

Montageanleitung für den Fachhandwerker

Ölbrennwertkessel TOB / TOB-TS

TOB für Heizen, TOB-TS für Heizen mit Schichtenspeicher







Wolf GmbH • Postfach 1380 • D-84048 Mainburg • Tel. +49-8751/74-0 • Fax +49-8751/741600 • Internet: www.wolf-heiztechnik.de

Art.-Nr.: 3063702_201507 Änderungen vorbehalten

DE

1. Hinweise zur Dokumentation....4
2. Sicherheitshinweise....5
3. Aufstellung / Lieferumfang....6
4. Abmessungen / Verkleidung öffnen....7
5. Technische Daten....8
6. Normen und Vorschriften....9-11
7. Bauteilbeschreibung....12
8. Aufbauschema....13
9. Aufstellungshinweise....14

Installation

10. Allgemeine Hinweise....15-16
11. Maximale Heizleistung anpassen....17
12. Zubehör....18
13. Kaltwasseranschluss....19
14. Installationsbeispiele....20
15. Ölanschluss im Einstrangsystem....21-22
16. Siphon / Neutralisation / Kondensatpumpe....23
17. Montage Luft-/Abgasführung....24
18. Befüllen der Heizungsanlage....25
19. Entleeren der Heizungsanlage....25

Regelung

20. Elektroanschluss....26-29
    20.1 Elektroanschlusskasten TOB öffnen....26
    20.2 Montage Elektroanschlusskasten....27
    20.3 Anschlüsse im Regelungskasten....28
    20.4 Elektroanschlüsse TOB (Steckerfertig)....29
    20.5 Elektroanschluss am Schichtenspeicher TS....29
    20.6 Sicherungswechsel (HCM-2)....29
21. Anzeige- / Bedienmodul / Montage....30
22. Anzeigemodul AM....31
23. Bedienmodul BM-2....32
24. Regelungsparameter HG **(Übersicht)**....33
25. Parameter Beschreibung....34-44

Inbetriebnahme

26. Inbetriebnahme 45-47
    26.1 Inbetriebnahme 45
    26.2 Enlüftung Ölpumpe 45-46
    26.3 Kontrolle Abgassystem 46
    26.4 Inbetriebnahmeprotokoll 47
27. CO_2- Einstellung...48-52
    Ablaufdiagramm CO_2- Einstellung

Anhang

28. Technische Wartungs- und Planungsdaten 53
29. Planungshinweise Luft-/Abgasführung 54-62
30. Kaskadenbetrieb Regelung / Technische Daten / Hinweise 63
31. Kaskadenbetrieb Installation Abgasklappe 64
32. Kaskadenbetrieb Installation Abgasklappe / Schaltplan 65
33. Kaskadenbetrieb Ausführung Abgassystem 66
34. Kaskadenbetrieb Ausführung Abgassammelleitung 67
35. Kaskadenbetrieb Ausführung Abgassammelleitung / Hinweise..........68-69
36. Kaskadenbetrieb Dichtheitsprüfung Abgasklappe 70
37. Schaltplan 71-72
38. Reset 73
39. Störung - Ursache - Abhilfe..74-76
40. Warnungsmeldungen - Ursache - Abhilfe 77
41. Inbetriebnahme Checkliste 78-79
42. Produktdatenblatt nach Verordnung (EU) Nr. 811/2013......................80-81
43. Technische Parameter nach Verordnung (EU) Nr. 813/2013...................82
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Mitgeltende Unterlagen

Betriebsanleitung TOB/TS für den Benutzer
Wartungsanleitung TOB/TS
Anlagen- und Betriebsbuch

Gegebenfalls gelten auch die Anleitungen aller verwendeten Zubehörmodule und weiterer Zubehöre.

Aufbewahrung der Unterlagen

Der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbenutzer übernimmt die Aufbewahrung aller Anleitungen und Unterlagen.

▶ Geben Sie diese Montageanleitung sowie alle weiteren mitgeltenden Anleitungen an den Anlagenbetreiber bzw. den Anlagenbenutzer weiter.

Gültigkeit der Anleitung

Diese Montageanleitung gilt für den Ölbrennwertkessel TOB/TS

Abnahme

Innerhalb von 4 Wochen nach Erstinbetriebnahme der Feuerungsanlage ist der Betreiber verpflichtet, diese dem Bezirksschornsteinfegermeister anzuzeigen.

Hinweis für die Entsorgung

Wir nehmen Ihr Wolf-Altgerät für Sie kostenlos bei einem unserer Auslieferungslager zurück.

Diese Anleitung ist vor Beginn von Montage, Inbetriebnahme oder Wartung von dem mit den jeweiligen Arbeiten beauftragten Personal zu lesen. Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten der Montageanleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. WOLF. Für Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Heizkessels muss qualifiziertes und eingewiesenes Personal eingesetzt werden. Arbeiten an elektrischen Bauteilen (z.B. Regelung) dürfen lt. VDE 0105 Teil 1 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Für Elektroinstallationsarbeiten sind die Bestimmungen der VDE/ÖVE und des örtlichen Elektro-Versorgungsunternehmens (EVU) maßgeblich. Der Heizkessel darf nur innerhalb des Leistungsbereichs betrieben werden, der in den technischen Unterlagen der Fa. WOLF vorgegeben ist. Die bestimmungsgemäße Verwendung des Heizkessels umfasst den ausschließlichen Einsatz für Warmwasserheizungsanlagen gemäß DIN EN 12828. Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, überbrückt oder in anderer Weise außer Funktion gesetzt werden. Der Heizkessel darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, müssen umgehend und fachmännisch behoben werden. Schadhafte Bauteile und Gerätekomponenten dürfen nur durch Original-WOLF-Ersatzteile ersetzt werden.

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



„Sicherheitshinweis“ kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Kessel zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!
Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.
Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.
An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.



„Hinweis“ kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Kessel zu verhindern.



Bild: Gefahr durch elektrische Spannung und Gefahr von Verbrennung durch heiße Bauteile

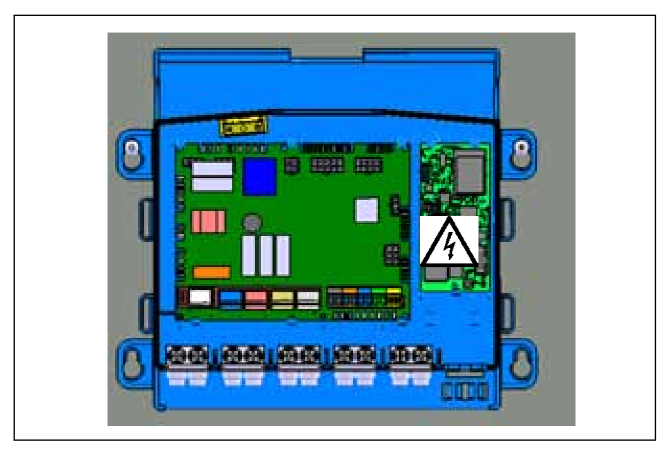


Bild: Klemmkasten: Gefahr durch elektrische Spannung

Arbeiten an der Anlage
- Anlage spannungsfrei schalten (z.B. an der bauseitigen Sicherung oder einem Hauptschalter, Heizungsnotschalter) und auf Spannungsfreiheit kontrollieren.
- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern

Gefahr bei Abgasgeruch
- Gerät ausschalten.
- Fenster und Türen öffnen.
- Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

Inspektion und Wartung
- Empfehlung für den Kunden: Wartungs- und Inspektionsvertrag mit jährlicher Inspektion und bedarfsabhängiger Wartung mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen.
- Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit sowie der energetischen Qualität der Heizungsanlage verantwortlich (Bundes-Immissionsschutzgesetz / Energieeinsparverordnung).
- Nur Originalersatzteile verwenden!

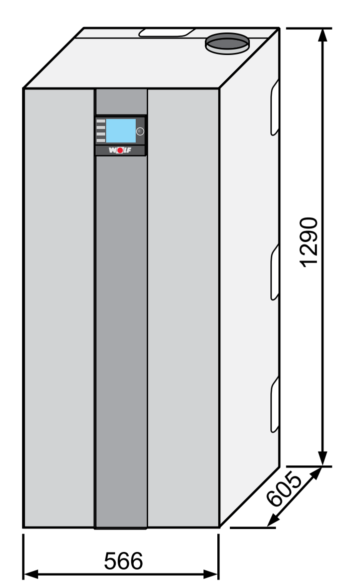
Hinweis: **Diese Montageanleitung ist sorgfältig aufzubewahren und vor der Geräteinstallation durchzulesen. Beachten Sie auch die Planungshinweise im Anhang!**



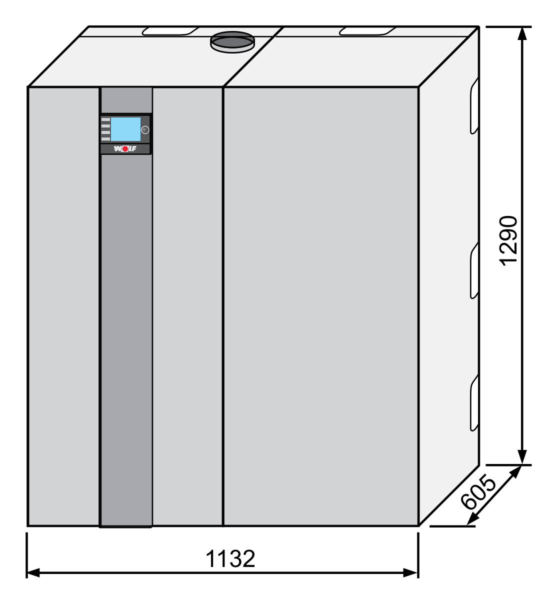
Werden technische Änderungen an der Regelung bzw. an den regelungstechnischen Bauteilen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden, die hierdurch entstehen, keine Haftung.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

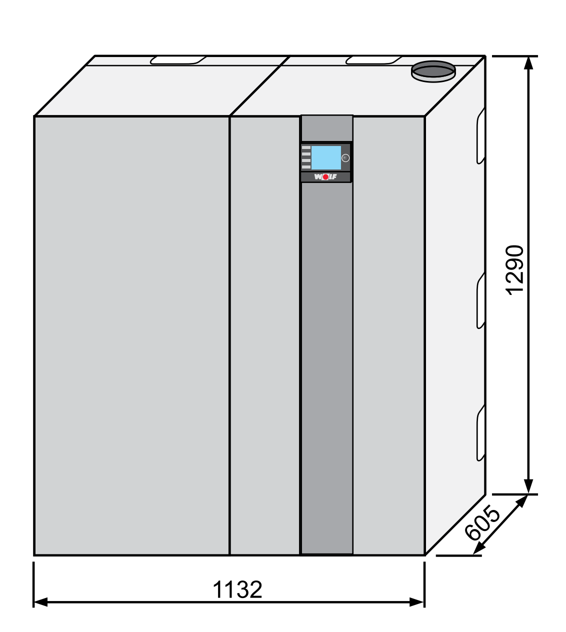




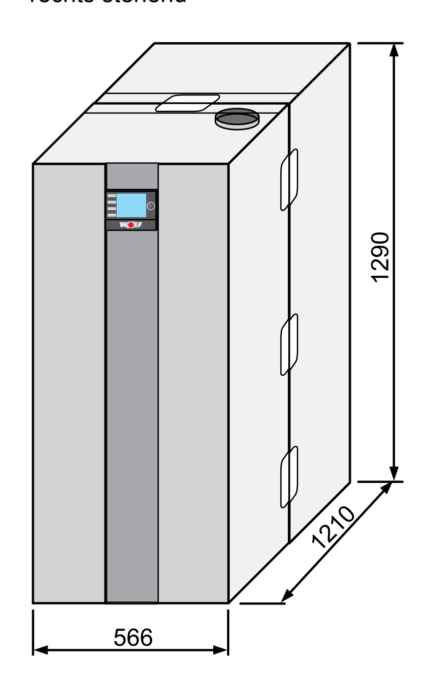
Ölbrennwertkessel TOB
für Heizen mit Anschlussmöglichkeit für Speicherwasserer-
wärmer z.B. SE-2, SEM-..., BSP



Ölbrennwertkessel TOB
mit Schichtenspeicher TS,
rechts stehend



Ölbrennwertkessel TOB
mit Schichtenspeicher TS,
links stehend

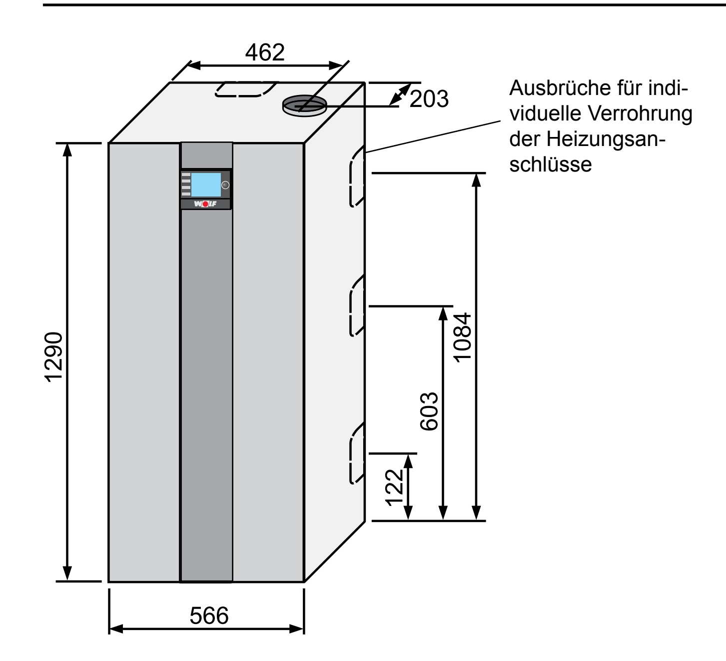


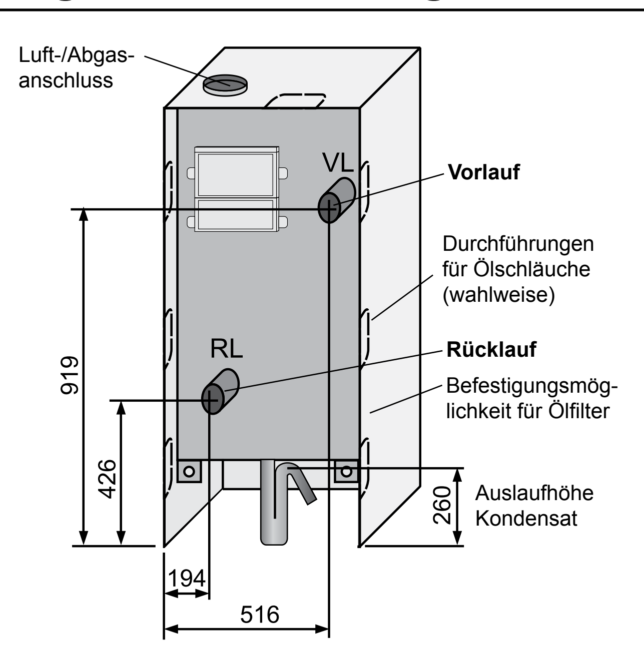
Ölbrennwertkessel TOB
mit Schichtenspeicher TS,
hinten stehend

Lieferumfang TOB
Ölbrennwertkessel
Anschlussadapter für Abgas mit Messstutzen
Siphon mit Schlauch
Edelstahlreinigungsbürste
Wartungswerkzeug mit Einstelllehre
Montageanleitung TOB/TS
Betriebsanleitung TOB/TS
Wartungsanleitung TOB/TS
Anlagen- und Betriebsbuch
Filter-Entlüfterkombination

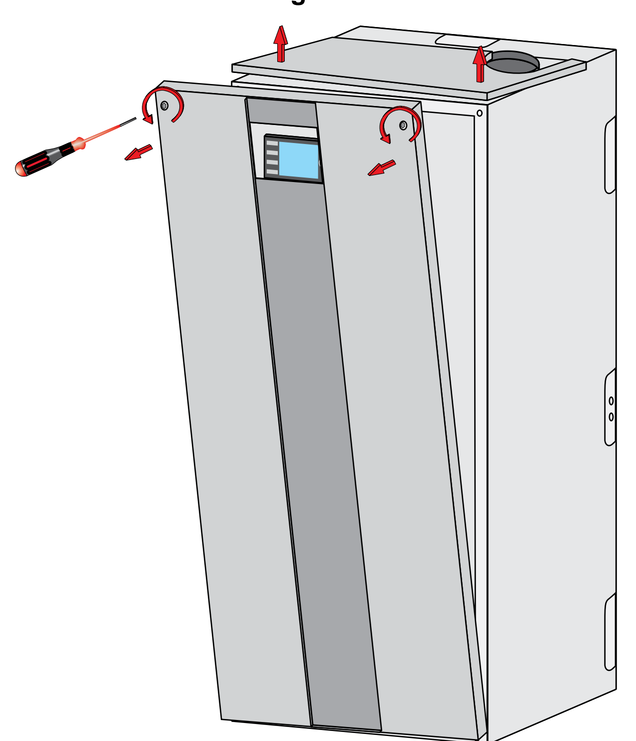
Lieferumfang TOB-TS
Ölbrennwertkessel
Schichtenspeicher
Anschlussadapter für Abgas mit Messstutzen
Siphon mit Schlauch
Edelstahlreinigungsbürste
Wartungswerkzeug mit Einstelllehre
Montageanleitung TOB/TS
Betriebsanleitung TOB/TS
Wartungsanleitung TOB/TS
Anlagen- und Betriebsbuch
Filter-Entlüfterkombination

Das Gerät ist fertig montiert und verkleidet. Die Regelung ist steckerfertig verdrahtet.

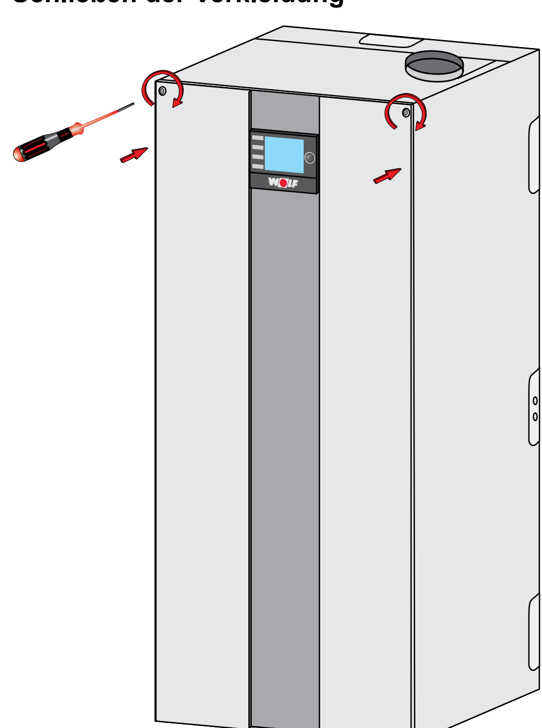




Öffnen der Verkleidung



Schließen der Verkleidung



Ölbrennwertkessel		TOB-18	TOB-18/TS
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C min/max	kW	6,3 / 17,7	6,3 / 17,7
Nennwärmeleistung bei 50/30 °C min/max	kW	6,6 / 18,6	6,6 / 18,6
Nennbelastung min/max	kW	6,4 / 18,1	6,4 / 18,1
Öldurchsatz min/max	kg/h	0,53 / 1,52	0,53 / 1,52
Nenninhalt TS (äquivalent)	Ltr	-	160 (200)
Speicherdauerleistung TS	kW / Ltr/h	-	18 / 440
Leistungskennzahl TS	NL60	-	4
Warmwasserausgangsleistung TS	l/10min	-	270
Bereitschaftsaufwand TS	kWh/24h	-	1.47
Max. zulässiger Kaltwasseranschlussdruck TS	bar	-	10
Mindestanodenstrom Magnesium-Schutzanode	mA	-	> 0,3
Heizungsvorlauf Außen-Ø	G	1½“	1½“
Heizungsrücklauf Außen-Ø	G	1½“	1½“
Kondensatanschluss		1“	1“
Ölanschluss Vorlauf/Rücklauf-Schläuche	G	3/8“	3/8“
Kaltwasserzulauf	G	-	3/4“
Warmwasseranschluss	G	-	3/4“
Zirkulationsanschluss	G	-	3/4“
Höhe	mm	1290	1290
Breite	mm	566	566
Tiefe	mm	605	605
Gewicht Kessel	kg	92	92
Gewicht Speicher	kg	-	76
Luft- / Abgasrohranschluss	mm	80/125	80/125
Luft-/Abgasführung	Typ	B23p,B33p, C33(x),C43(x),C53(x), C63(x),C83(x),C93(x)	
Heizöl gemäß DIN 51603-1/6		Heizöl EL Standard, Heizöl EL schwefelarm oder Bio-Öl B10	
Düse*		Steinen 0,25 / 80° MST	
Heizölfilter		Opticlean 5-20 µm	
Pumpendruck min	bar	3,5	3,5
Pumpendruck max	bar	23	23
Maximaler Unterdruck in Ölleitung	bar	0,3	0,3
Werkseinstellung Vorlauftemperatur	°C	75	75
Max. Vorlauftemperatur	°C	80	80
Heizwasserwiderstand bei Δ T=20K	mbar	7	7
Heizwasserwiderstand bei Δ T=10K	mbar	20	20
Max. zulässiger Kesselüberdruck	bar	3	3
Wasserinhalt des Wärmetauschers	Ltr.	7,5	7,5
Normnutzungsgrad bei 40/30 °C (Hi / Hs)	%	105 / 99	105 / 99
Normnutzungsgrad bei 75/60 °C (Hi / Hs)	%	102 / 97	102 / 97
Wirkungsgrad bei Nennlast bei 80/60°C (Hi / Hs)	%	99 / 94	99 / 94
Wirkungsgrad bei 30% Teillast und TR=30°C (Hi / Hs)	%	105 / 99	105 / 99
Bereitschaftsverlust Kessel qB bei 70 °C (EnEV)	%	0,75	0,75
Werte zur Berechnung vom Abgassytem			
Nennwärmeleistung max:			
Abgasmassenstrom	g/s	7,02	7,02
Abgastemperatur 50/30 - 80/60 °C	°C	44 - 61	44 - 61
Verfügbarer Förderdruck des Gebläses	Pa	70	70
Kleinste Wärmebelastung min:			
Abgasmassenstrom	g/s	2,44	2,44
Abgastemperatur 50/30 - 80/60 °C	°C	32 - 50	32 - 50
Verfügbarer Förderdruck des Gebläses	Pa	20	20
Elektrischer Anschluss	1 ~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / min10 A/B / max 16 A/B		
Eingebaute Sicherung (mittelträge)	A	4	4
Elektrische Leistungsaufnahme min/max	W	23 / 101	23 / 101
Elektrische Leistungsaufnahme Standby	W	5	5
Schutzart		IP 20	IP 20
Max. Kondenswassermenge bei 40/30 °C	Ltr./h	1,4	1,4
pH-Wert des Kondensats		ca. 3	ca. 3
CE-Identnummer		CE-0085CO0305	

* mit diesen Düsen werden die Emissionsanforderungen gem. Norm erfüllt und ein zuverlässiger Betrieb gewährleistet. Andere Düsen sind nicht zulässig!

Ölbrennwertkessel TOB / TOB-TS

Modulierender Ölbrennwertkessel mit elektronischer Zündung und elektronischer Abgasüberwachung, für Niedertemperaturheizung und Warmwasserbereitung in Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 90°C und 3 bar zulässigem Betriebsüberdruck.

Der TOB entspricht folgenden Bestimmungen:

EG-Richtlinien:
- 92/42 EWG Wirkungsgradrichtlinie
- 2004/108/EG EMV-Richtline
- 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie

DIN / EN - Normen:
EN267, EN298, EN303, EN304, EN15034, EN15035, EN12828, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-3, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60335-2-102, EN 60529

Schichtenspeicher Typ TS aus Stahl S235JR mit Anschlüssen zur bauseitigen Verrohrung.

Korrosionsschutz durch Emaillierung der Behälterinnenwand nach DIN 4753 und zusätzlichem Korrosionsschutz durch Magnesium-Schutzanode.



Raumluftabhängig betriebene Ölbrennwertkessel dürfen nur in einem Raum installiert werden, der die maßgeblichen Belüftungsanforderungen erfüllt. Andernfalls besteht Erstickungs- oder Vergiftungsgefahr. Lesen Sie die Montage- und Wartungsanleitung, bevor Sie das Gerät installieren! Berücksichtigen Sie auch die Planungshinweise.



Zur Energieeinsparung und als Schutz gegen Verkalkung darf ab einer Gesamthärte von 15°dH (2,5 mol/m³) die Warmwassertemperatur auf maximal 50°C eingestellt werden.
Ab einer Gesamthärte von mehr als 20°dH empfehlen wir zur Trinkwassererwärmung den Einsatz einer Wasseraufbereitung in der Kaltwasserzuleitung zur Verlängerung der Wartungsintervalle (Warmwasser-Wärmetauscher entkalken)

Vor der Installation des Wolf Ölbrennwertkessels muss die Zustimmung des Bezirks-Schornsteinfegermeisters und der Unteren Wasserbehörde eingeholt werden.

Die Installation des Wolf Ölbrennwertkessels darf nur vom anerkannten Fachhandwerker durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und für die erste Inbetriebnahme. Es gilt dafür das DVGW Arbeitsblatt G676, die Heizraumrichtlinien oder die Bauordnung der Länder „Richtlinien für den Bau und die Einrichtung von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen.



Bild: Wolf Ölbrennwertkessel TOB-TS



6. Normen und Vorschriften

Für die Montage und den Betrieb der Heizungsanlage die landesspezifischen Normen und Richtlinien beachten!

Die Angaben auf dem Typenschild des Heizkessels beachten!

Bei Installation und Betrieb der Heizungsanlage sind folgende örtlichen Bestimmungen zu beachten:

- Aufstellbedingungen
- Zu- und Ablufteinrichtungen sowie Schornsteinanschluss
- elektrischer Anschluss an die Stromversorgung
- technischen Regeln Öllageranlagen und Ölgeräte
- Vorschriften und Normen über die sicherheitstechnische Ausrüstung der Wasser-Heizungsanlage
- Trinkwasserinstallation

Insbesondere für die Installation sind nachstehende allgemeine Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

- (DIN) EN 806 Technische Regeln für Trinkwasser - Installationen
- (DIN) EN 1717 Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen
- (DIN) EN 12831 Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Normheizlast
- (DIN) EN 12828 Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen in Gebäuden
- (DIN) EN 13384 Abgasanlagen - Wärme- und Strömungstechnische Berechnungen
- (DIN) EN 50156-1 (VDE 0116 Teil1) Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen
- VDE 0470/(DIN) EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse
- VDI 2035 Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen
  - Steinbildung (Blatt 1)
  - Wasserseitige Korrosion (Blatt 2)
  - Abgasseitige Korrosion (Blatt 3)

Darüber hinaus gilt für die Installation und den Betrieb in Deutschland insbesondere:

- Technische Regeln für Öl-Installationen IWO-TRÖL in jeweils gültiger Fassung

- DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
- DIN 18160 Abgasanlagen
- DWA-A 251 Kondensate aus Brennwertkesseln
- ATV-DVWK-M115-3 Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers- Teil3: Praxis der Indirekteinleiterüberwachung

- VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V.
- VDE 0105 Betrieb von Starkstromanlagen, allgemeine Festlegungen

- KÜO- Kehr- und Überprüfungsordnung des Bundes
- Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen: EneV Energieeinsparverordnung (in jeweils gültiger Fassung)



6. Normen und Vorschriften

Für die Installation und den Betrieb in Österreich gilt insbesondere:

- ÖVE - Vorschriften
- Bestimmungen des ÖVGW sowie die entsprechenden Ö-Normen
- Örtliche Bestimmungen der Bau- und Gewerbeaufsichtsämter (meistens vertreten durch den Schornsteinfeger)
- Bestimmungen der regionalen Bauordnung
- Mindestanforderungen an das Heizungswasser gemäß ÖNORM H5195-1 sind einzuhalten

Für die Installation und den Betrieb in der Schweiz gilt insbesondere:

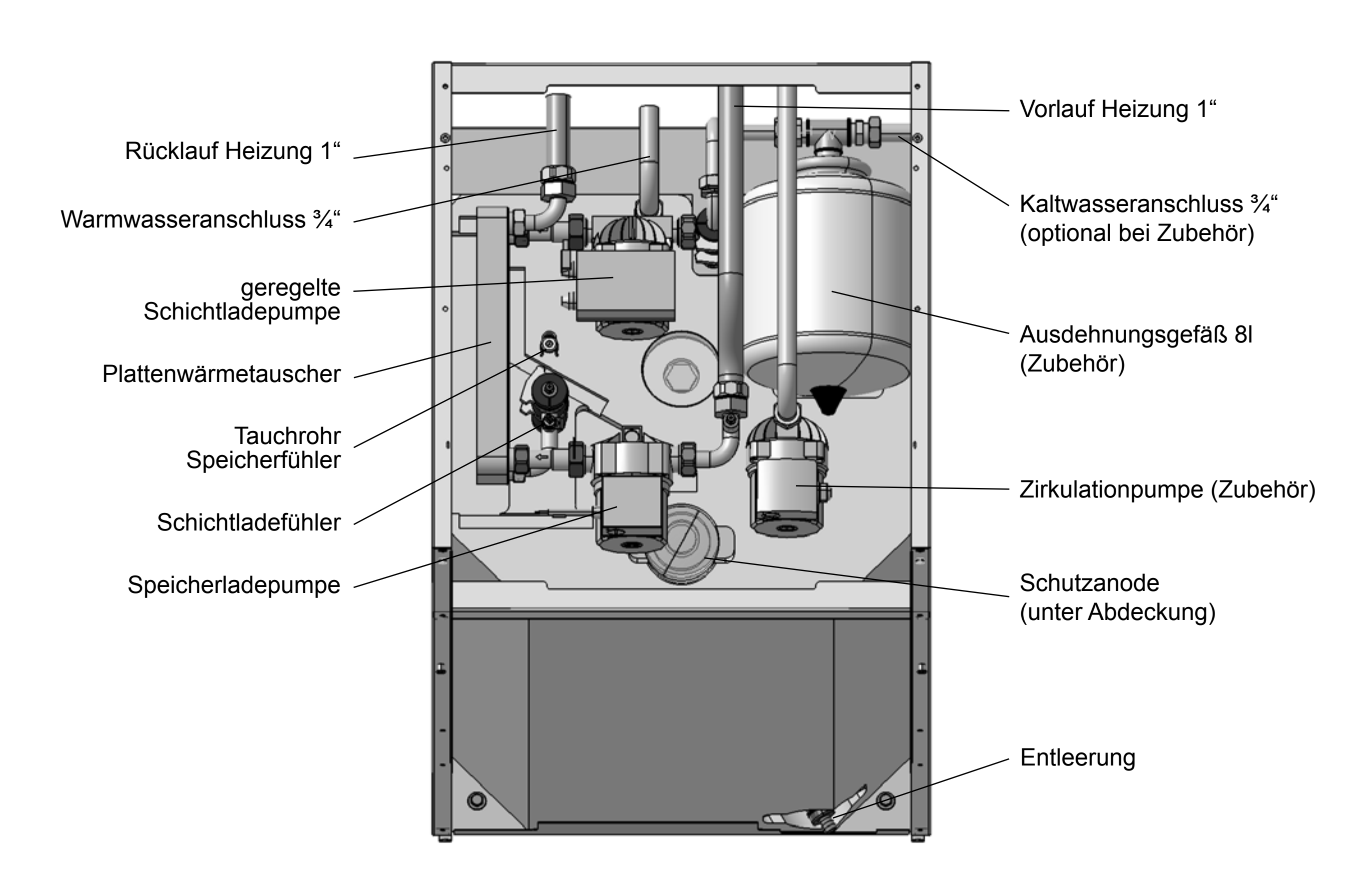
- SVGW - Vorschriften
- VKF - Vorschriften
- BUWAL und örtliche Vorschriften sind zu beachten.



Bauteilbeschreibung TOB

Düsenstock
Automatischer Entlüfter
Sicherheitstemperatur-begrenzer (STB)
Ölpumpenmotor
Öldrucksensor
Ölpumpe
Kesselfühler
Zündtrafo/ Flammenwächter
Gebläse
Luftdruckwächter
Abgastemperatur-begrenzer
Wasserdrucksensor
Rücklauftemperaturfühler
Entleerungshahn

Bauteilbeschreibung TS





8. Aufbauschema

TOB-TS Ölbrennwertkessel mit Schichtenspeicher

1 Autom. Entlüftungsventil (im Lieferumfang)
2 Sicherheitstemperaturbegrenzer
3 Vorlauftemperaturfühler
4 Abgastemperaturfühler
5 Siphon
6 Kondensatpumpe mit Neutralisation
7 Speicherladepumpe
8 Speicherladefühler
9 Plattenwärmetauscher im Speicher
10 Schichtladepumpe geregelt
11 WW-Entnahme zur Speicherladung
12 Speicherladung von oben mit Prall- und Verteilplatte
13 Tauchhülse für Speichertemperaturfühler
14 Magnesium Schutzanode
15 Zirkulationsleitung
16 Entleerung Kessel (im Lieferumfang)
17 KW-Zufuhr mit Leit- und Verteileinrichtung
18 KW-Entnahme zur Speicherladung

Ölbrennwert-kessel

Schichtenspeicher

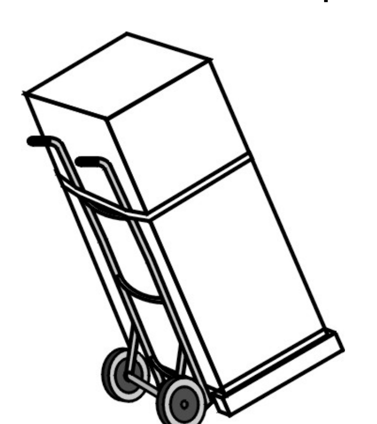
Zirkulation

Kaltwasser

Warmwasser

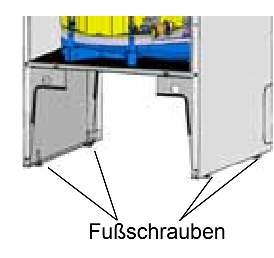


Transport
Heizkessel / Schichtenspeicher



- Der Transport des Heizkessels und des Schichtenspeichers erfolgt mit der kompletten Verpackung und der Palette.
- Geeignet hierfür ist eine Sackkarre.
- Sackkarre an die Rückseite des Heizkessels bzw. Schichtenspeichers stellen, mit Spanngurt sichern und zum Aufstellungsort transportieren.
- Spanngurt und Verpackung entfernen.
- Zwei Befestigungsschrauben an der Palette entfernen.
- Heizkessel bzw. Schichtenspeicher von der Palette heben.

Aufstellhinweise


Fußschrauben

- Für die Aufstellung des Heizkessels bzw. des Schichtenspeichers ist ein ebener und tragfähiger Untergrund erforderlich.
- Heizkessel und Schichtenspeicher mit Fußschrauben waagerecht ausrichten.

Achtung - Der Heizkessel darf nur in einem frostgeschützten Raum aufgestellt werden. Sollte in Stillstandszeiten Frostgefahr bestehen, so müssen Heizkessel, Schichtenspeicher und Heizung entleert werden.

Achtung - Der Heizkessel darf nicht in einem Raum mit aggressiven Dämpfen, starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt werden (Werkstätte, Waschraum, Hobbyraum usw.)

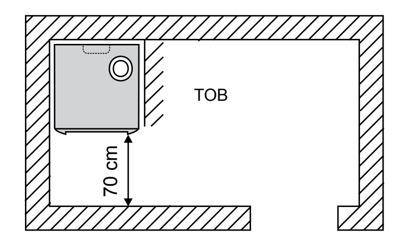
Achtung - Die Verbrennungsluft muss frei von Halogenkohlenwasserstoffen sein.

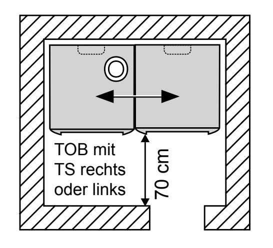
- Beim TOB wird bei bestimmungsgemäßem Betrieb eine Oberflächentemperatur von 40°C nicht überschritten. Bei Aufstellung in Öllagerräumen ist die jeweilige Landes-Feuerverordnung zu berücksichtigen.

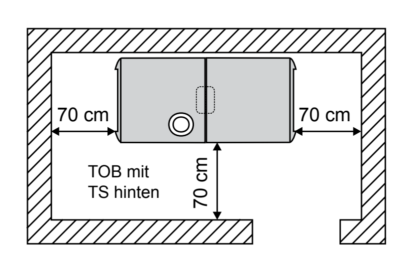
Empfohlene Mindest-wandabstände

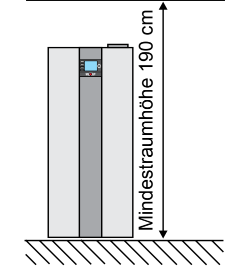
Der TOB und der TS sind wandstehend, das bedeutet, es muss nur von vorne ein Abstand von 70 cm eingehalten werden. Halten Sie beim Aufstellen des Heizkessels die empfohlenen Wandabstände ein, um die Montage-, Wartungs- und Servicearbeiten zu vereinfachen. Mindestabstand über dem TOB 30 cm.

Achtung - Bei wandstehender Montage muss der Elektroanschlusskasten über oder neben dem Gerät zugänglich installiert werden.









Hinweis:

Am tiefsten Punkt der Anlage ist ein Füll- und Entleerungshahn vorgesehen.

Sicherheitstechnik

Im TOB ist werksseitig **kein** Ausdehnungsgefäß eingebaut. Dies muss somit extern montiert werden (im Wolf-Zubehör-programm erhältlich). Das Ausdehnungsgefäß muss nach DIN 4807 ausreichend dimensioniert sein.



Zwischen dem Ausdehnungsgefäß und dem Ölbrennwertkessel darf sich kein Absperrventil befinden, sonst wird durch den Druckaufbau bei Erwärmung der Kessel bleibend zerstört. Es besteht die Gefahr des Berstens von Anlagenteilen mit Verbrühungsgefahr.

Ausgenommen sind Kappenventile vor dem Ausdehnungsgefäß. In der Sicherheitsgruppe aus dem Wolf Zubehörprogramm ist ein 3 bar Sicherheitsventil eingebaut. Die Ausblasleitung ist in einen Ablauftrichter zu führen.

Der Mindestanlagendruck beträgt 1,0 bar.
Der Ölbrennwertkessel ist ausschließlich für geschlossene Anlagen bis 3 bar zugelassen. Die max. Vorlauftemperatur ist werksseitig auf 75°C eingestellt und kann bei Bedarf auf 90°C verstellt werden. Bei Warmwasserbetrieb beträgt die max. Vorlauftemperatur generell 80°C.

Nur bei Vorlauftemperaturen unterhalb 80°C kann auf eine Mindestdurchströmung verzichtet werden.

Heizungswasser

Im Rücklauf zum Gerät ist ein Schmutzfänger vorzusehen.

Wolf empfiehlt einen Schlammabscheider mit Magnetitabscheider zum Schutz des Gerätes und der Hocheffizienzpumpe vor Schmutz / Schlamm und Magnetit

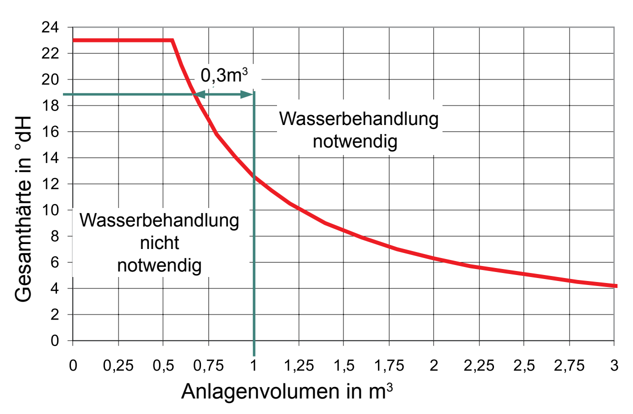
Ablagerungen im Wärmetauscher können zu Siedegeräuschen, Leistungsverlust und Gerätestörungen führen.

Als Füll- und Ergänzungswasser darf Trinkwasser verwendet werden.



Die Anlage ist vor dem Füllen gründlich zu spülen. Der Zusatz chemischer Mittel, sowie eine Entkalkung über einfache Ionentauscher ist nicht zulässig.

Bei wasserreichen Anlagen oder solchen, bei denen große Nachfüllwassermengen (z.B. durch Wasserverluste) erforderlich werden, sind folgende Werte einzuhalten.



Bei Überschreitung der Grenzkurve ist ein entsprechender Teil des Anlagenwassers zu behandeln.

Beispiel:
Gesamthärte des Trinkwassers: 19 °dH
Anlagenvolumen: 1 m³
d.h. es müssen mindestens 0,3 m³ = 300 l entsalzt werden.

Zulässige Methoden:
- Entsalzung über Mischbettpatronen. Dies sind mehrstufige Ionenaustauscher. Wir empfehlen bei der Erstbefüllung und später bei Bedarf z.B. die Patronen „Megafill Alu“ der Fa. Taconova einzusetzen.
- Nachfüllen von destilliertem Wasser.

Wir empfehlen einen pH-Wert des Heizungswassers zwischen pH 8,2 und pH 8,5.

Für Schäden am Wärmetauscher, die durch Sauerstoffdiffusion in das Heizungswasser entstehen, übernimmt Wolf keine Haftung. Für den Fall, dass Sauerstoff in das System eindringen kann, empfehlen wir eine Systemtrennung durch das Zwischenschalten eines Wärmetauschers.

Bei wasserreichen Anlagen oder solchen, bei denen große Nachfüllwassermengen (z.B. durch Wasserverlust) erforderlich werden, sind die Vorschriften der VDI 2035 “Vermeidung von Schäden in Warmwasser - Heizungsanlagen durch Steinbildung und Korrosion“ einzuhalten.



Inhibitoren (Stoffe zur Vermeidung von Korrosion und Kalkablagerungen) und Frostschutzmittel sind nicht zugelassen. Es besteht die Gefahr von Schäden am Kessel durch schlechte Wärmeübertragung oder Korrosion.

Hinweis aus der VDI 2035

Vor allem durch die Art und Weise der Inbetriebnahme kann die Steinbildung beeinflusst werden. Anlage mit geringer Brennerleistung bei gleichmäßiger und ausreichender Durchströmung aufheizen.

Hydraulik



Vor Inbetriebnahme sind alle hydraulischen Verrohrungen einer Dichtigkeitsprüfung zu unterziehen:
Prüfdruck heizwasserseitig max. 4 bar

Vor der Prüfung die Absperrhähne im Heizkreis zum Gerät absperren, da das Sicherheitsventil (Zubehör) sonst bei 3 bar öffnet. Das Gerät ist werksseitig bereits mit 4,5 bar auf Dichtigkeit geprüft.
Bei Undichtigkeiten besteht die Gefahr des Wasseraustritts mit Sachschäden.
Der maximale Volumenstrom darf 6.000 l/h (100 l/min) nicht überschreiten.

Kondenswasserabfluss



Der Siphon ist vor der Inbetriebnahme mit Wasser zu füllen. Es besteht sonst die Gefahr von Abgasaustritt.

Ölversorgungsanschluss



Ölanschluss muss als Einstrangsystem ausgeführt sein, um oxidierende Einflüsse durch den Eintrag von Luftsauerstoff im Öltank zu vermeiden.

Abgasführungsanschluss



Bevor Sie die Abgasleitung installieren bzw. den Abgasanschluss vornehmen, beachten Sie bitte die Planungshinweise Luft-/Abgasführung!

Da in den einzelnen Bundesländern voneinander abweichende Vorschriften bestehen, empfiehlt sich vor der Geräteinstallation eine Rücksprache mit den zuständigen Behörden und dem zuständigen Schornsteinfeger.

Wir empfehlen zum Schutz unserer Umwelt schwefelarmes Heizöl zu verwenden.

Hinweise zum Einsatz von Bio-Öl-Blends:

1. Zulässige Bio-Öl-Anteile

Der TOB kann mit Heizöl mit bis zu 10% alternativen Anteilen –B10- nach DIN V 51603-6 betrieben werden.

2. Qualität des Bio-Öls

Das Bio-Öl muss zum Zeitpunkt des Befüllens des Kundentanks der EN 14213 entsprechen.

3. Öllagertanks

Der Kunde muss sich vom Hersteller oder Lieferanten die Eignung des Tanks für die Verwendung von Bio-Ölen **schriftlich** mit Angabe des maximal erlaubten FAME-Anteils bestätigen lassen. Es ist darauf zu achten, dass auch die Tankarmaturen, Dichtungen, Filter und Ölleitungen für Bio-Öl geeignet sind.

4. Tankreinigung

FAME wirkt wie ein Lösungsmittel und löst daher alle Ablagerungen und Rückstände im Tank und den Ölleitungen. Daher empfiehlt Wolf in jedem Falle eine Tankreinigung vor dem Befüllen mit Bio-Öl.

5. Lagerung von Bioölen

Bio-Öl ist ein natürliches Produkt und hat eine geringere Haltbarkeit als Heizöl EL. Daher muss das Bio-Öl bei kühlen Temperaturen (Umgebungstemperatur zwischen 5°C und 20°C) gelagert werden und vor direkter Sonneneinstrahlung (v.a. bei Kunststofftanks) geschützt werden.
Nach derzeitigem Kenntnisstand sollte das Bio-Öl nicht länger als ein Jahr gelagert werden, die Mineralölindustrie sucht derzeit nach geeigneten Additiven um die Haltbarkeit zu steigern.

Leistungseinstellung (Parameter HG04)

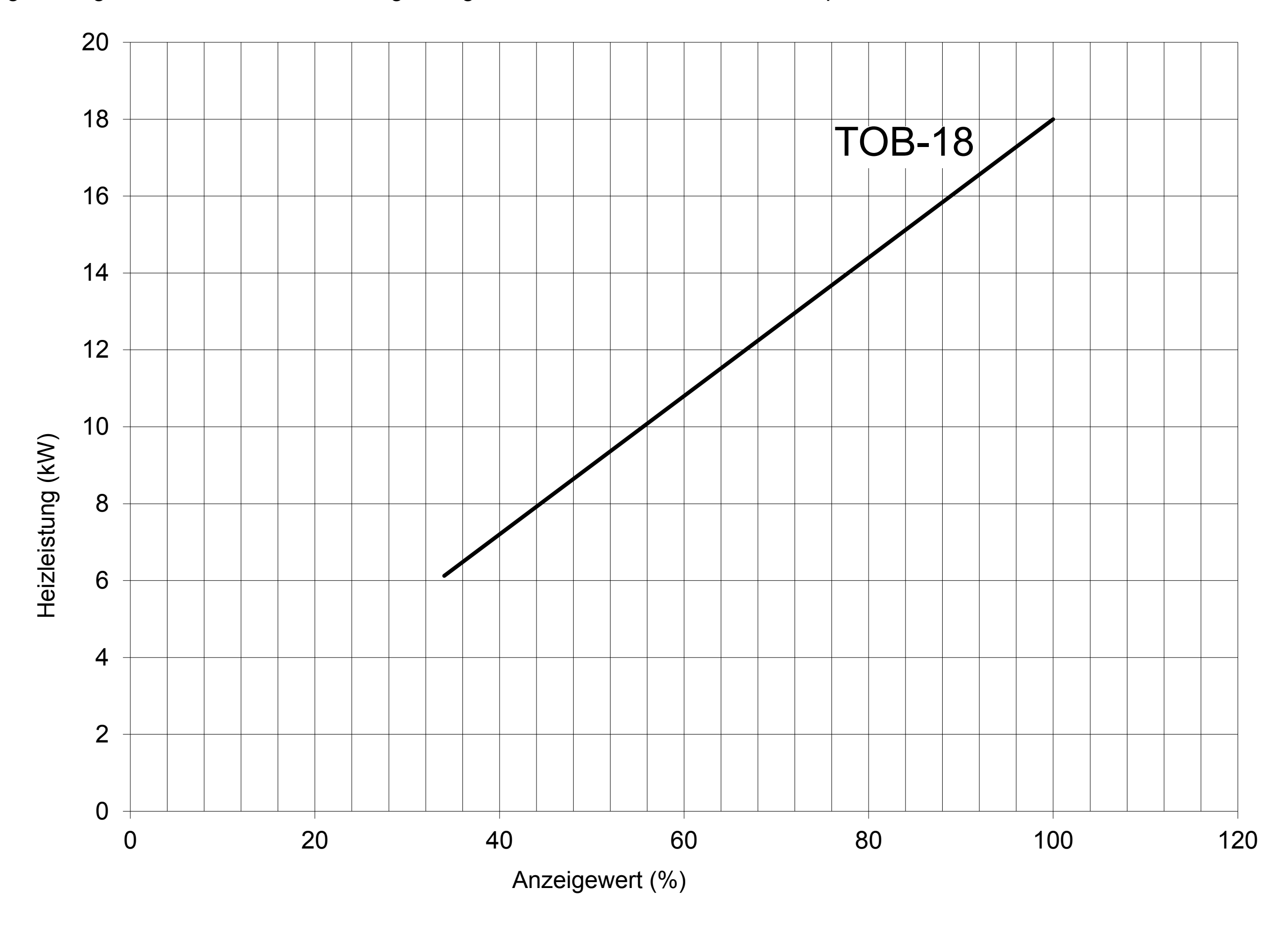
Die Leistungseinstellung kann mit dem eBus-fähigen Wolf-Regelungszubehör verändert werden.
Die Heizleistung wird durch die Brennerleistung bestimmt. Durch Verringerung der Brennerleistung gemäß Tabelle wird die max. Heizleistung bei 80/60°C angepasst.

TOB

Anzeigewert (%)	34	43	51	58	67	75	83	100
Heizleistung (kW)	6	8	9	10	12	14	15	18

Tabelle: Leistungseinstellung

Begrenzung der maximalen Heizleistung bezogen auf eine Vorlauf-/ Rücklauftemperatur von 80/60°C



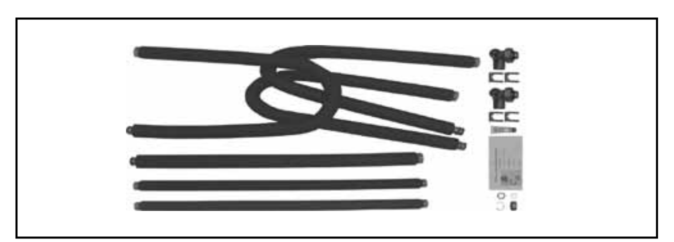
12. Zubehör

Wir empfehlen, die Anbindung an das Heizungssystem mit folgenden Teilen aus dem Wolf Zubehörprogramm vorzunehmen.

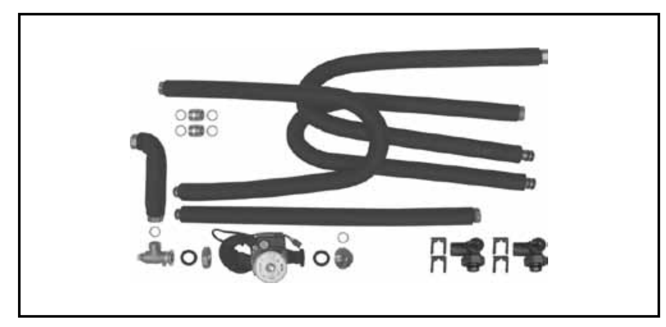
Anschlussset TOB wandstehend bestehend aus:
2 Kreuzstücke mit je einem Anschluss
2 Klammern
1 Edelstahlwellrohr 1“, Länge 1300mm
1 Edelstahlwellrohr 1“, Länge 800mm
1 Silikonfett-Tube



Anschluss-Set TOB mit TS wandstehend bestehend aus:
2 Kreuzstücke mit je 2 Anschlüssen
4 Klammern
3 Edelstahlwellrohre 1“, Länge 1300mm
1 Edelstahlwellrohre 1“, Länge 800mm
2 Edelstahlwellrohre ¾“, Länge 800mm
1 Silikonfett-Tube
1 Kürzungsset ¾“



Anschluss-Set TOB wandstehend für Standspeicher bis SEM-1-750 und SE-2-750 bestehend aus:
2 Kreuzstücke mit je 2 Anschlüssen
3 Edelstahlwellrohre 1“, Länge 1300mm
1 Edelstahlwellrohre 1“, Länge 800mm
4 Klammern
1 Silikonfett-Tube
1 Rohrbogen
1 Pumpe
2 Doppelnippel G1“ AG - G1“
1 Winkelstück mit Entlüfter
6 Flachdichtung 1“
2 Flachdichtung 1½“ EPDM
1 Fitting Übergang G1½“ IG auf G1“ AG



Zubehörset TS für Kaltwasser bestehend aus:
1 Ausdehnungsgefäß 8 l
1 Verrohrung KW-Anschluss zum Ausdehnungsgefäß
2 Doppelnippel ¾“
1 Kürzungsset ¾“



Zubehörset TS Zirkulationspumpe bestehend aus :
1 Zirkulationspumpe analog
1 Edelstahlwellrohr ¾“
1 Kürzungsset ¾“



Verrohrungsgruppe bestehend aus:
1 Hocheffizienzpumpe (EEI < 0,23),
2 Thermometer in Vor- und Rücklauf
2 Kugelhähne in Vor- und Rücklauf
- mit / ohne Mischer
- mit Verteilerbalken für 2 oder 3 Verrohrungsgruppen



Neutralisationsbox bestehend aus:
1 Granulatfüllung
1 Montagezubehör
(bei normalem Heizöl EL (Schwefelgehalt > 50 ppm) ist eine Neutralisation des Kondensats vorgeschrieben).



Kondensathebeanlage mit potenzialfreiem Alarmausgang bestehend aus :
1 Kondensatpumpe mit potenzialfreiem Alarmausgang
1 Kondensattank mit Deckel und Wandhalterung
1 PVC-Schlauch 10mm (6m lang)
1 Rückschlagventil
1 Kondensatzulauf-Adapter



weiteres Zubehör wie Sicherheitsgruppe 1“ od. Wandhalter für Verrohrungsgruppe usw. siehe Preisliste „Heizsysteme“



Kaltwasseranschluss

Der Einbau eines Wartungshahnes in der Kaltwasserzuleitung wird empfohlen. Liegt der Druck der Kaltwasserzuleitung über dem maximal zulässigen Betriebsdruck von 10 bar, so muss ein geprüfter und anerkannter Druckminderer eingebaut werden.
Falls Mischbatterien verwendet werden, ist eine zentrale Druckminderung vorzusehen.
Bei Kalt- und Warmwasseranschluss sind die DIN 1988 und die Vorschriften des örtlichen Wasserwerks zu beachten. Entspricht die Installation nicht der gezeigten Darstellung, entfällt die Gewährleitung.

Beispiel: Ölbrennwertkessel TOB mit Schichtenspeicher TS rechts stehend (bei Blick auf Kesselfront). Die Verrohrung für Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf, sowie Heizwasservorlauf und Heizwasserrücklauf mit dem Schichtenspeicher erfolgt mit Edelstahlwellrohren (Zubehör).
(siehe Kapitel “Installation - Zubehör“)

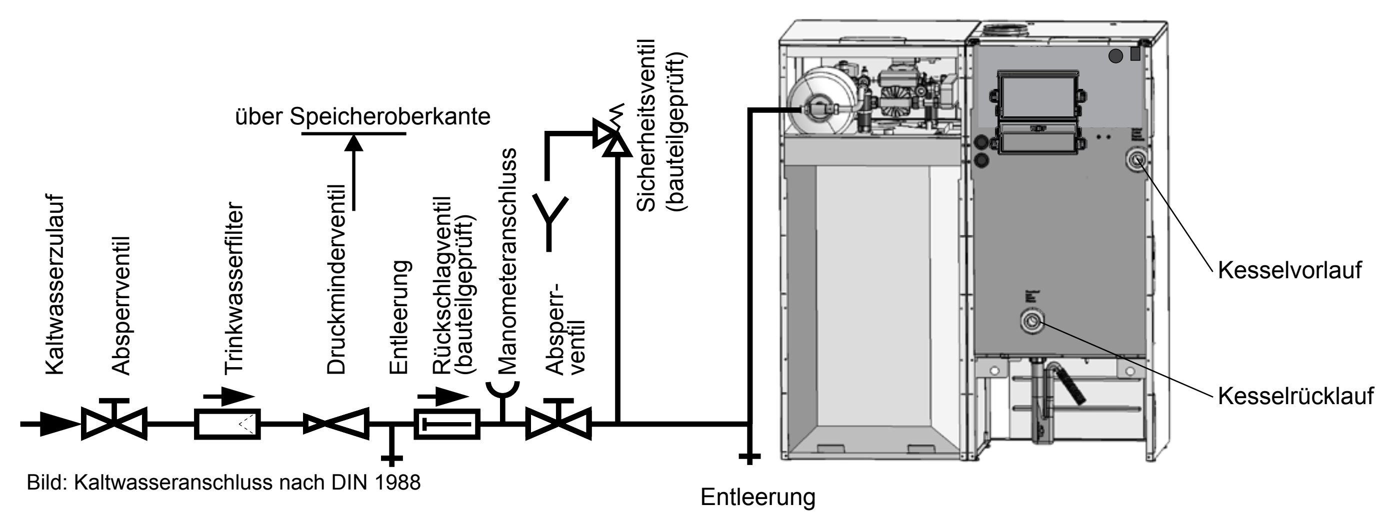


Bild: Kaltwasseranschluss nach DIN 1988

Hinweis: Bei der Wahl des anlagenseitigen Installationsmaterials ist auf die Regeln der Technik sowie auf eventuell mögliche elektrochemische Vorgänge zu achten (Mischinstallation).

Speicheranschluss

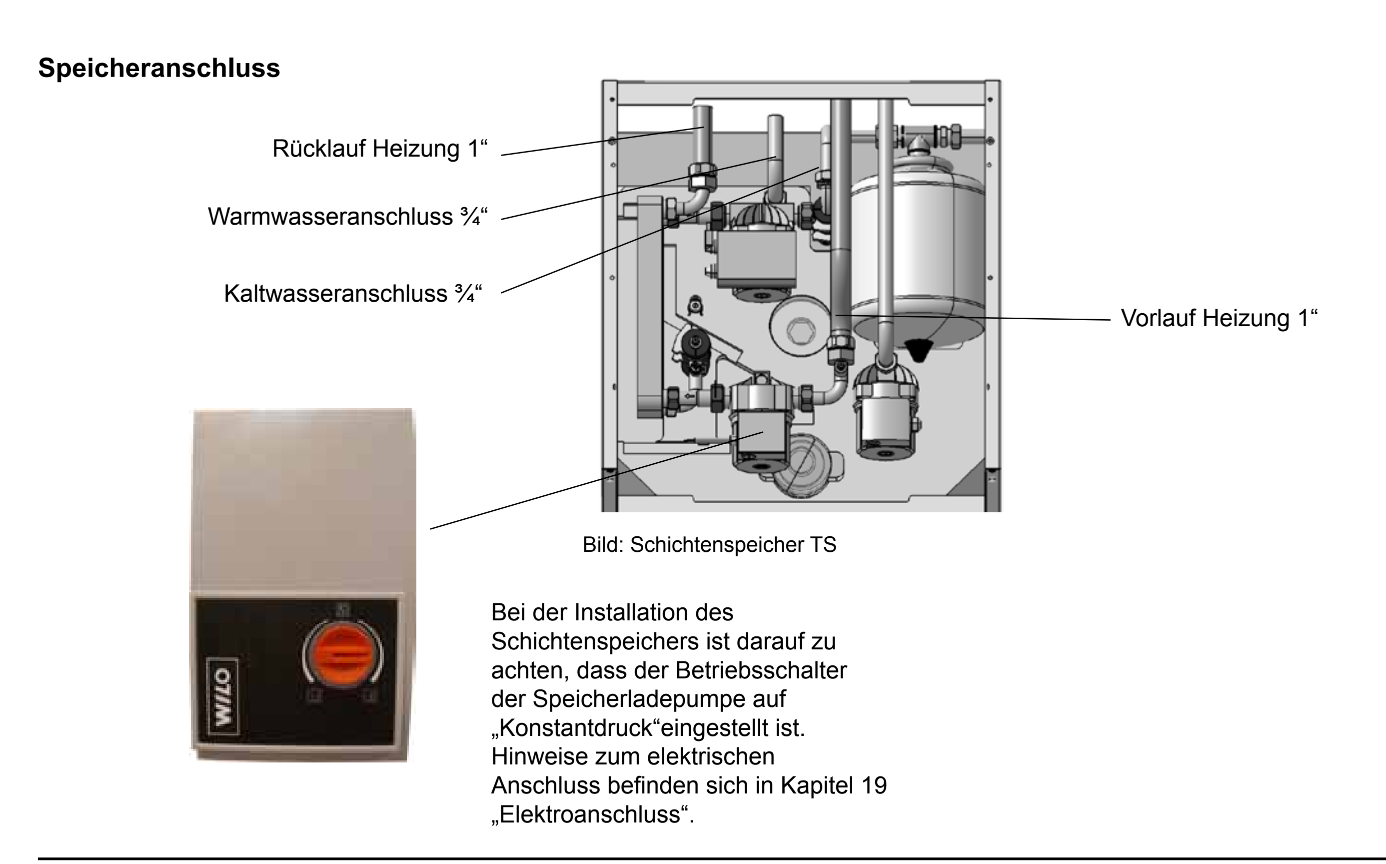
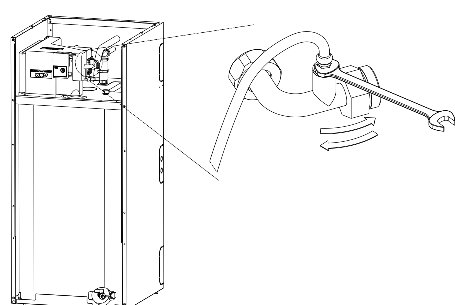


Bild: Schichtenspeicher TS

Bei der Installation des Schichtenspeichers ist darauf zu achten, dass der Betriebsschalter der Speicherladepumpe auf „Konstantdruck“eingestellt ist.
Hinweise zum elektrischen Anschluss befinden sich in Kapitel 19 „Elektroanschluss“.

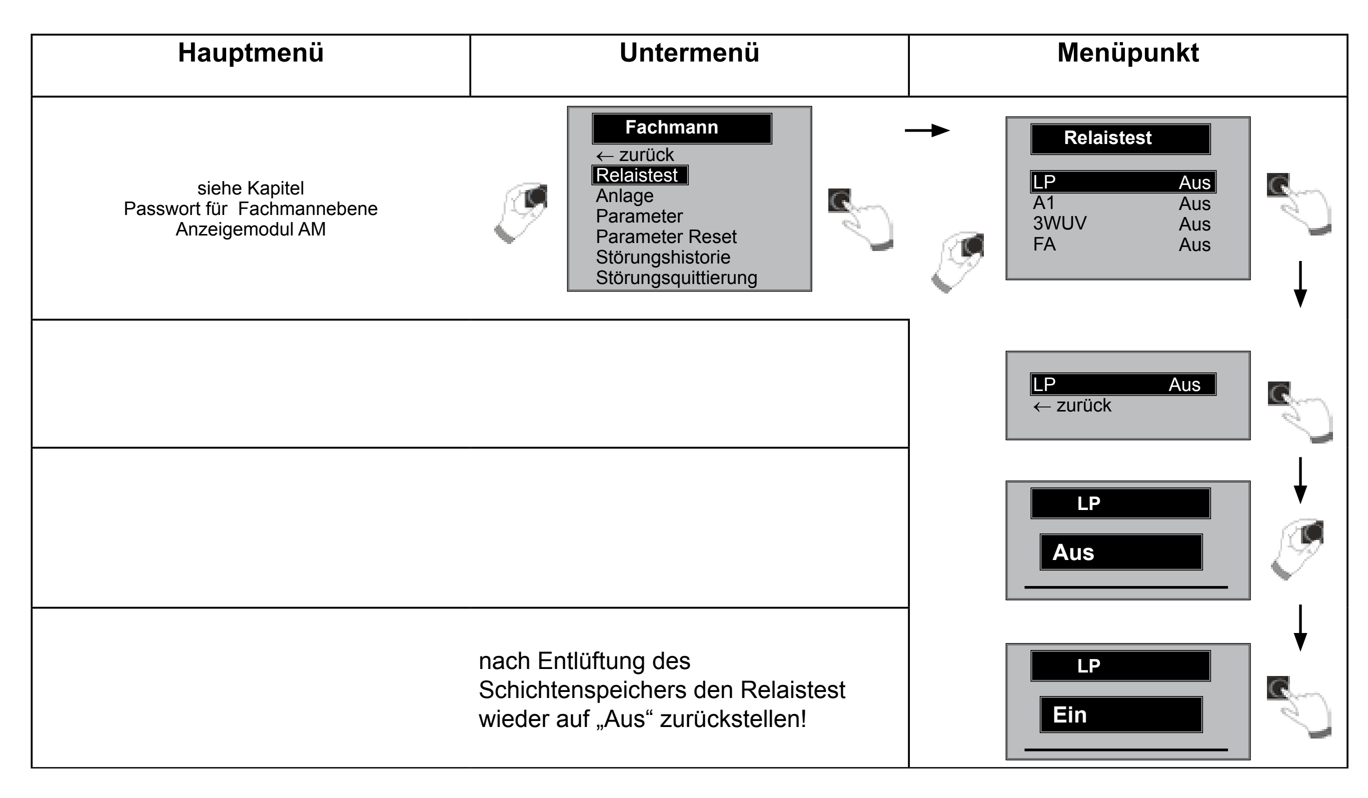
Entlüftung Heizkreis Schichtenspeicher TS

1) Vor dem Befüllen der Anlage, einen geeigneten Silikonschlauch auf den Entlüfter montieren und den Entlüfter mittels Gabelschlüssel leicht öffnen.



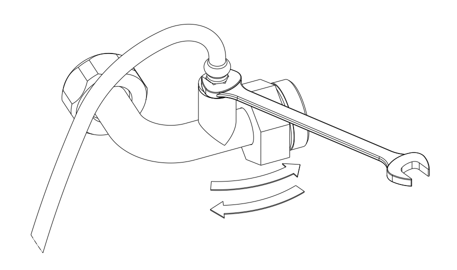
2) Die Heizungsanlage befüllen und das ausströmende Heizwasser über das freie Ende des Silikonschlauchs in ein geeignetes Gefäß bzw. Ablauf einleiten.

3) Wenn keine Luft mehr aus dem Silikonschlauch strömt, Entlüfter verschließen, auf den gewünschten Anlagendruck befüllen und mittels der Relaistestfunktion im AM bzw. BM-2 die Ladepumpe aktivieren.



Hauptmenü	Untermenü	Menüpunkt
siehe Kapitel Passwort für Fachmannebene Anzeigemodul AM	Fachmann ← zurück Relaistest Anlage Parameter Parameter Reset Störungshistorie Störungsquittierung	Relaistest LP Aus A1 Aus 3WUV Aus FA Aus
		LP Aus ← zurück
		LP Aus
	nach Entlüftung des Schichtenspeichers den Relaistest wieder auf „Aus“ zurückstellen!	LP Ein

4) Die im System befindlichen Luftpolster mit mehrmaligem Öffnen und Schließen der Entlüftungsverschraubung ausspülen und den Anlagendruck wiederherstellen.



5) Wenn keine Luft mehr im System vorhanden ist, den Entlüftungsvorgang beenden und den Entlüfter mit Gabelschlüssel verschließen. Den Silikonschlauch entfernen und den Speicher in Betrieb nehmen.



Verrohrungsgruppe für 3 Heizkreise mit Verteilerbalken zur Montage auf Sicherheitsgruppe



Verrohrungsgruppe für 2 Heizkreise mit Verteilerbalken zur Montage auf Sicherheitsgruppe



Verrohrungsgruppe für 1 Heizkreis zur Montage auf Sicherheitsgruppe

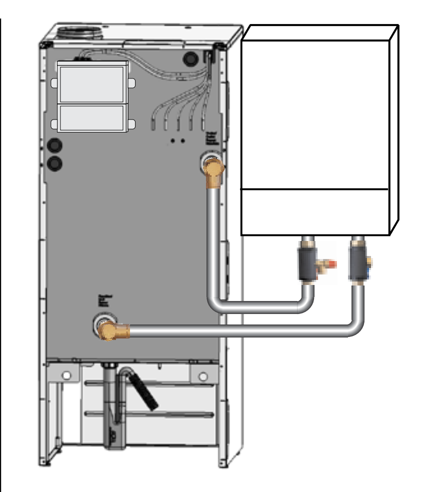


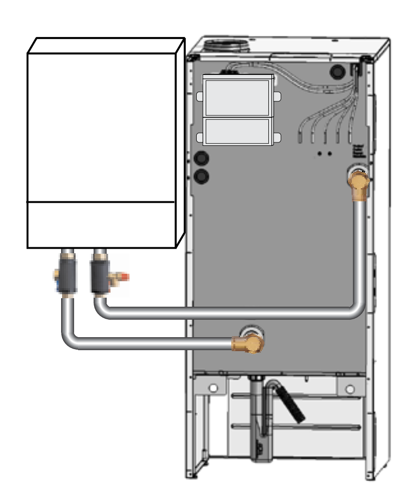


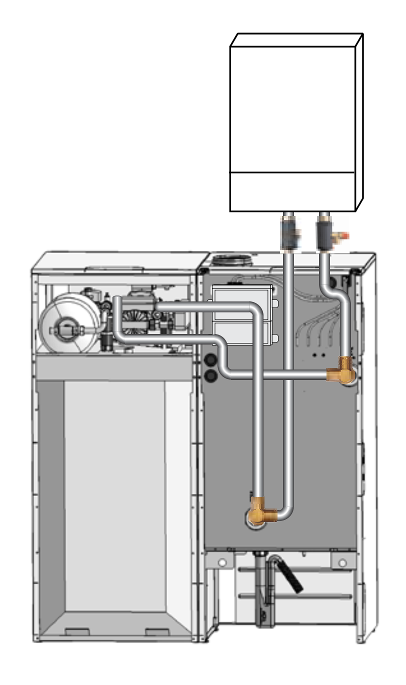
Sicherheitsgruppe zur Montage an die Edelstahlwellrohre von Heizungsvor- und Heizungsrücklauf

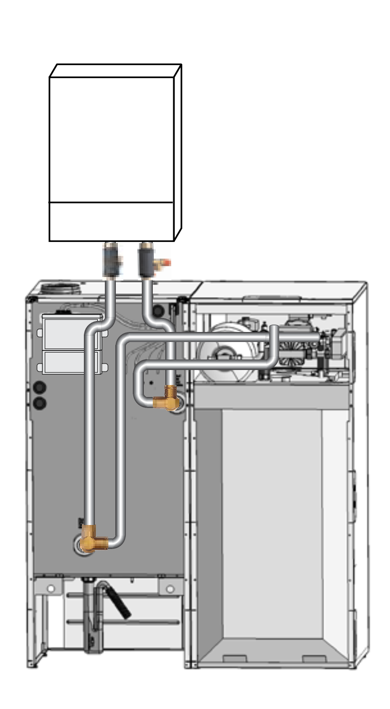
Die Montage der Sicherheitsgruppe und der jeweils erforderlichen Verrohrungsgruppe erfolgt wahlweise links, rechts oder hinter dem Kessel an einer Wand, oder an der Kesselseitenverkleidung.

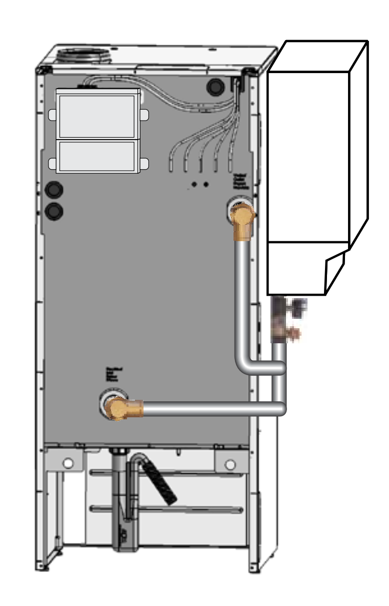
Hinweis: Die Verrohrungsgruppe für 3 Heizkreise nur an einer Wand montieren.

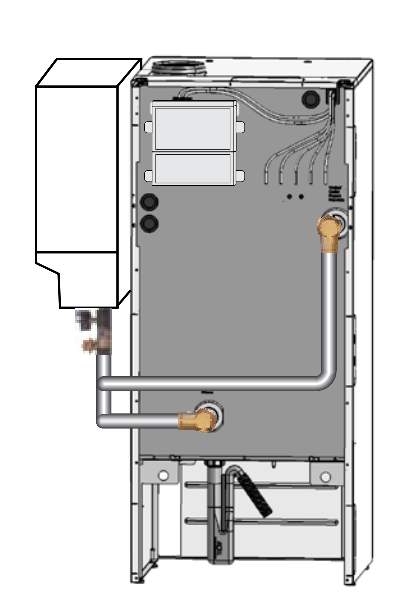








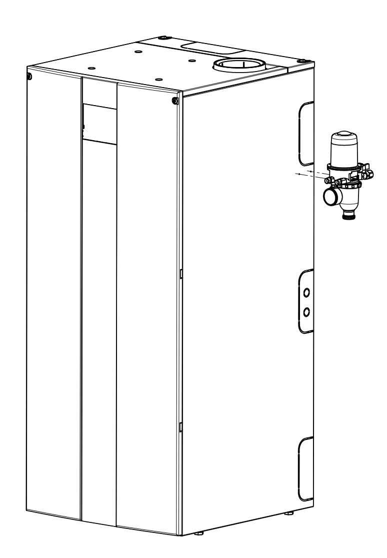






Ölfilter

Die Filter-Entlüfterkombination mit integriertem Absperrventil (im Lieferumfang enthalten) mit Halterung an den vorgesehenen Positionen außen am Kesselgehäuse befestigen. Dabei darf der Ölschlauch bei Durchführung Rückwand max. 90 cm, außerhalb des Gehäuses sein. Die Filter-Entlüfterkombination muss im eingebauten Zustand frei zugänglich sein.



Hinweis:

Nur Filtereinsätze aus Papier mit 5 - 20 µm verwenden.

Installation Ölleitung

Die Anlage muss im Einstrang angeschlossen werden.
Es muss eine Filter-Entlüfterkombination mit integriertem Absperrventil, die im Lieferumfang TOB enthalten ist, eingebaut werden.

Altanlagen im Zweistrangsystem müssen auf Einstrangsysteme umgerüstet werden.

Zweistrangsysteme führen zu beschleunigter Ölalterung und Lufteintrag ins Öl.
Sie sind nicht mehr Stand der Technik.

Es dürfen nur für Ölleitungen geeignete Materialien verwendet werden.
Bei Kupferleitungen sind nur metallische Schneidringverschraubungen mit Stützhülsen zulässig. Sie verhindern zuverlässig Luftansaugungen.

Ölzähler sind aufgrund von möglichen Undichtigkeiten und Luftsammelstellen zu vermeiden. Eine schwimmende Absaugung am Tank wird empfohlen.



Um Schäden an der Ölpumpe vorzubeugen, muss das Heizöl mit geeigneter Handpumpe zum Filter gesaugt werden.

Eine Mindesttemperatur von +5°C darf nicht unterschritten werden. Bei Außentanks sind Begleitheizungen vorzusehen.

Die Ölleitungen müssen spannungsfrei montiert werden, um Undichtigkeiten zu vermeiden. Fremdstoffe können zu Anlagenschäden führen.

Die Ölleitung muss vor der Inbetriebnahme gespült werden.

Maximale Leitungslängen bei Einstrangsystemen

Die maximal mögliche Saugleitungslänge ergibt sich aus den Druckverlusten der Rohrleitungen und Armaturen sowie der Ansaughöhe. Als Leitungslänge werden alle senkrechten und waagerechten Rohre bezeichnet.
Zur Dimensionierung kann nachfolgende Tabelle verwendet werden. Bei der Auslegung der Leitungslänge wurden bereits die Einzelwiderstände Filter, Rückschlagventil und 6 Bögen 90° berücksichtigt.
Es wird empfohlen, Saugleitungen nicht länger als 40 m zu installieren.
Der maximal zulässige Unterdruck in der Saugleitung beträgt 0,3 bar.

Achtung

Gerät	Durchsatz kg/h	DN (Innendurchmesser)	Ansaughöhe H (m)							
			4	3	2	1	0	-1	-2	-3
TOB-18	1,52	4	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	24 m

Versorgungsleitung mit 4 mm Innendurchmesser einbauen. Falls bei einer bestehenden Anlage eine Leitung mit einem größeren Druchmesser verbaut ist, Versorgungsleitung austauschen.

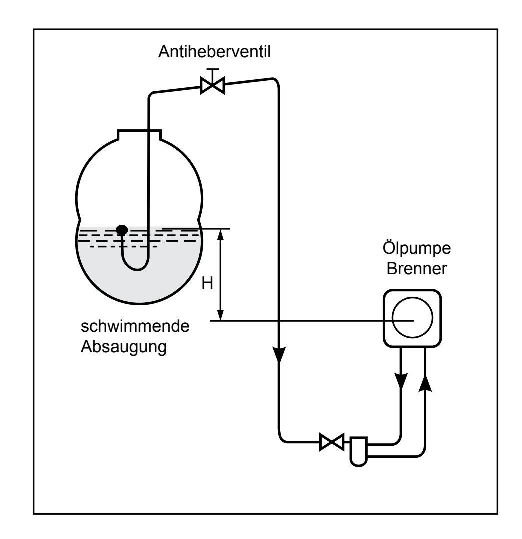


Bild:
Einstrangsystem mit Pumpe tiefer als Tank

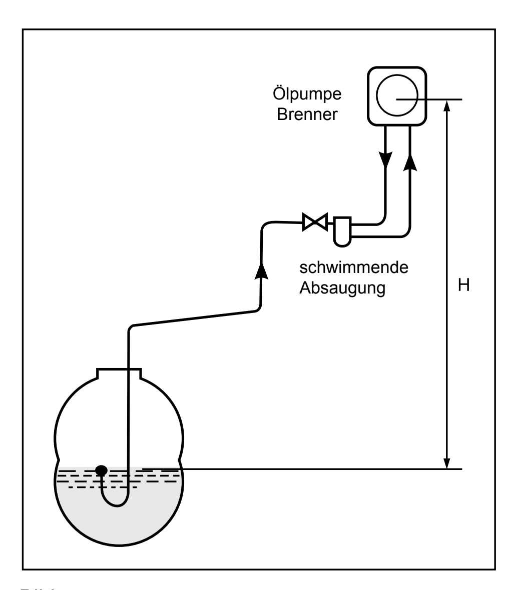


Bild:
Einstrangsystem mit Pumpe höher als Tank



Die Verwendung einer schwimmenden Absaugung wird dringend empfohlen.
Zu groß ausgelegte Ölleitungen können zu Betriebsstörungen aufgrund von Lufteinschlüssen führen. Daher muss die Ölleitung mit möglichst geringem Durchmesser ausgeführt werden.
Falls die Saughöhe oder die max. Saugleitungslänge bei tief liegendem Tank größer ist als in der obigen Tabelle angegeben, ist ein Ölförderaggregat mit Zwischenbehälter in unmittelbarer Nähe zum Heizkessel erforderlich. Aus dem Zwischenbehälter muss die Ölversorgung von der geräteeigenen Ölbrennerpumpe erfolgen können. Die Steuerung des Ölförderaggregats muss geräteunabhängig zum Heizkessel erfolgen, d.h. ein Signalabgriff am Heizkessel darf zu diesem Zweck nicht vorgenommen werden. Bei Anschluss einer Förderpumpe in der Zulaufleitung darf der Überdruck max. 0,5 bar betragen.

Antiheberventil

Bei unterdruckgesteuerten Antiheberventilen wird der saugseitige Unterdruck stark erhöht. Der maximal zulässige Unterdruck von 0,3 bar in der Ölleitung kann oft nicht eingehalten werden. Daher empfehlen wir den Einsatz von elektromagnetisch gesteuerten Antiheberventilen.

Die elektrischen Antiheber lassen sich auf zwei Arten am TOB anschliessen:
1. Das Antiheberventil wird am Ausgang A1 angeschlossen. Dazu muss A1 auf 9 (ext. Brennstoffventil) parametriert sein, siehe HG14.
2. Wird der Ausgang A1 bereits verwendet (z.B. für eine Zirkulationspumpe), kann ein Zwischenstecker (Zubehör) verwendet werden. Der Adapter wird zwischen Stecker und Magnetventil gesteckt.



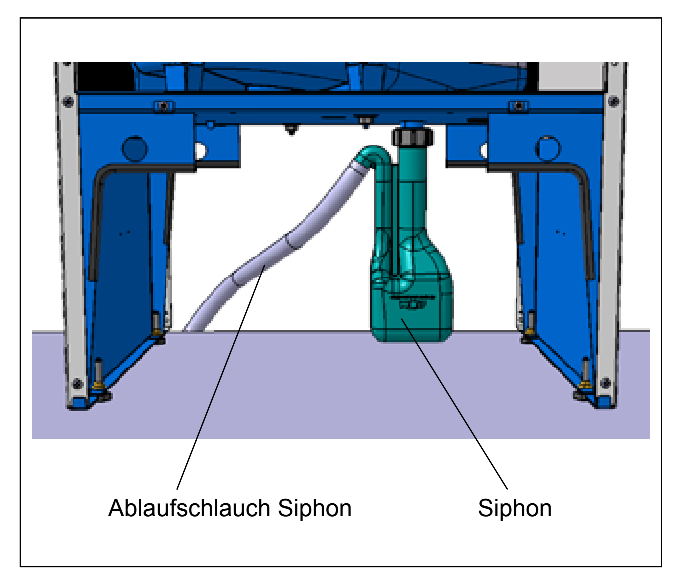


Bild: Beispiel Ablaufschlauch am Siphon

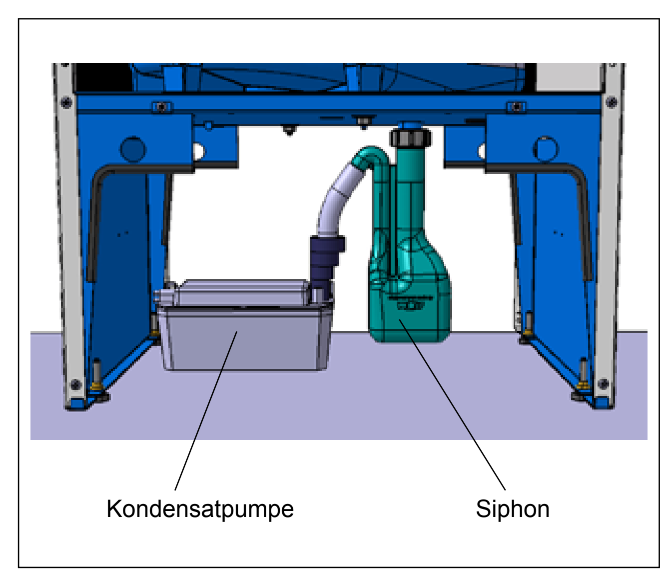


Bild: Beispiel Kondensatpumpe am Siphon

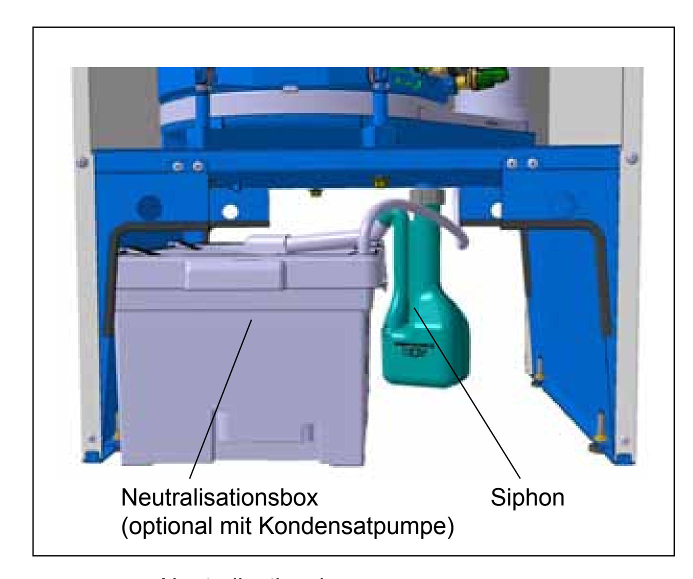


Bild: Beispiel Neutralisationsbox (optional mit Kondensatpumpe) am Siphon

Kondenswasser-Ableitung ohne Neutralisation

Wird Heizöl EL schwefelarm (Schwefelgehalt < 50mg/kg) verwendet, kann nach Rücksprache mit der unteren Wasserbehörde auf eine Neutralisation des Kondensats verzichtet werden!
Das Kondensat darf dann nur in Entwässerungsleitungen gemäß ATV-DVGW-Arbeitsblatt A251 abgeleitet werden. Eine Neutralisation ist dennoch erforderlich, wenn dem Kondensat nicht ausreichend häusliches Abwasser (mindestens das 20-fache Volumen der zu erwartenden Kondensatmenge) beigemischt wird.

Nach Entfernen der Abdeckhaube den mitgelieferten Siphon am Anschlussstutzen der Brennkammerwanne anschließen.

Achtung **Der am Siphon-Abschlussstopfen befindliche Dichtstopfen muss vor Siphonmontage entfernt werden.**

Mit flexiblem Ablaufschlauch des Siphons Verbindung zum bauseitigen Ablauf mit stetigem Gefälle erstellen (Auslaufhöhe Kondensat aus Siphon 260 mm).
Bei Einsatz einer Kondensatpumpe flexiblen Ablaufschlauch des Siphons in die Kondensatpumpe leiten und von dort eine Verbindung zum bauseitigen Ablauf erstellen.

Hinweis: Der Siphon ist vor der Inbetriebnahme mit Wasser zu füllen! Achten Sie darauf, dass der Kondenswasserschlauch nicht geknickt wird, damit kein Kondensatstau entsteht.



Bei Betrieb des Gerätes mit leerem Siphon besteht Vergiftungsgefahr durch ausströmende Abgase. Deshalb vor Inbetriebnahme mit Wasser füllen. Siphon abschrauben, abnehmen und auffüllen bis am seitlichen Ablauf Wasser austritt. Siphon wieder anschrauben und auf guten Sitz der Dichtung achten.

Wird das Kondenswasser direkt in den bauseitigen Ablauf geleitet, so ist für eine Entlüftung zu sorgen, damit keine Rückwirkung von der Abwasserleitung auf den Kessel erfolgen kann.

Kondenswasser-Ableitung mit Neutralisation

Bei normalem Heizöl EL (Schwefelgehalt > 50 ppm) ist eine Neutralisation des Kondensats vorgeschrieben!

Hinweis: Der Siphon und die Neutralisationsbox sind vor der Inbetriebnahme mit Wasser zu füllen! Achten Sie darauf, dass der Kondenswasserschlauch nicht geknickt wird, damit kein Kondensatstau entsteht.

Achtung **Montageanleitung Neutralisationsbox beachten!**

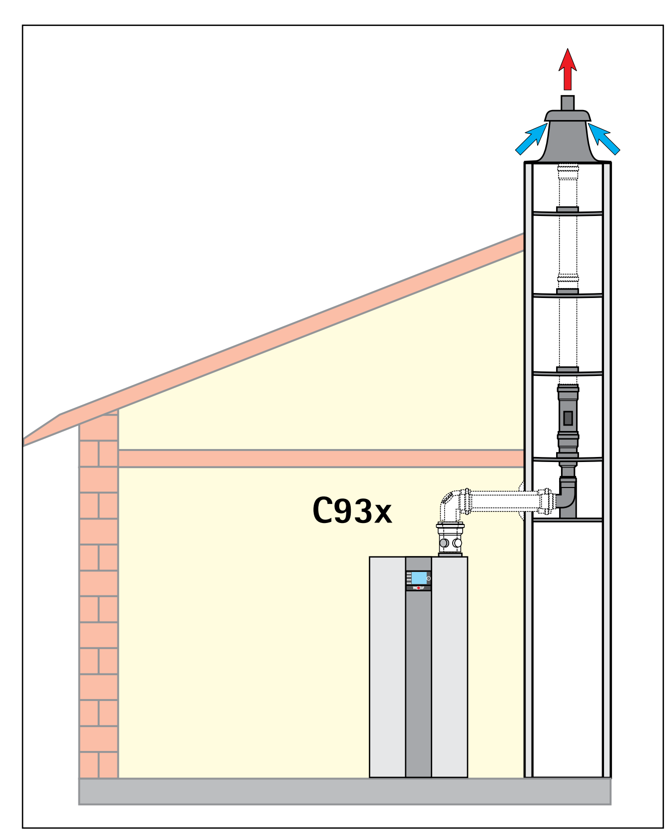


Bild: Beispiel Luft-/Abgasführung C93x

Montage Luft-/ Abgasführung

Achtung **Es dürfen für die konzentrische Luft-/Abgasführung und Abgasleitungen nur Original Wolf-Teile verwendet werden.**
Bevor Sie die Abgasleitung installieren bzw. den Abgasanschluss vornehmen, beachten Sie bitte die Planungshinweise Luft-/Abgasführung!

Da in den einzelnen Bundesländern voneinander abweichende Vorschriften bestehen, empfiehlt sich vor der Geräteinstallation eine Rücksprache mit den zuständigen Behörden und dem zuständigen Schornsteinfeger.

Achtung **Für den Schornsteinfeger müssen die Abgas-Messstutzen frei zugänglich sein.**

Achtung **Luft-/Abgasführung so über dem Gerät verlegen, dass ein Ausbau der Verdränger gewährleistet ist (Mindestabstand über TOB ist 30cm).**

Die abgasseitigen Verbindungen werden durch Muffe und Dichtung hergestellt. Muffen sind immer gegen die Fließrichtung des Kondensats anzuordnen.



Die Luft-/Abgasführung ist mit mind. 3° Neigung (6 cm/m) zum Ölbrennwertkessel zu montieren. Zur Lagefixierung sind Abstandschellen anzubauen.
Eine geringere Neigung der Luft-/Abgasführung kann im ungünstigsten Fall zu Korrosion oder Betriebsstörungen führen.

Achtung Abgasrohre nach dem Kürzen grundsätzlich abschrägen bzw. anfasen, damit eine dichte Montage der Rohrverbindungen gewährleistet ist. Auf einwandfreien Sitz der Dichtungen achten. Verunreinigungen vor der Montage entfernen- keinesfalls beschädigte Teile einbauen.

Zwischen Abgasmündung und der Dachfläche sind mind. 0,4m Abstand erforderlich.

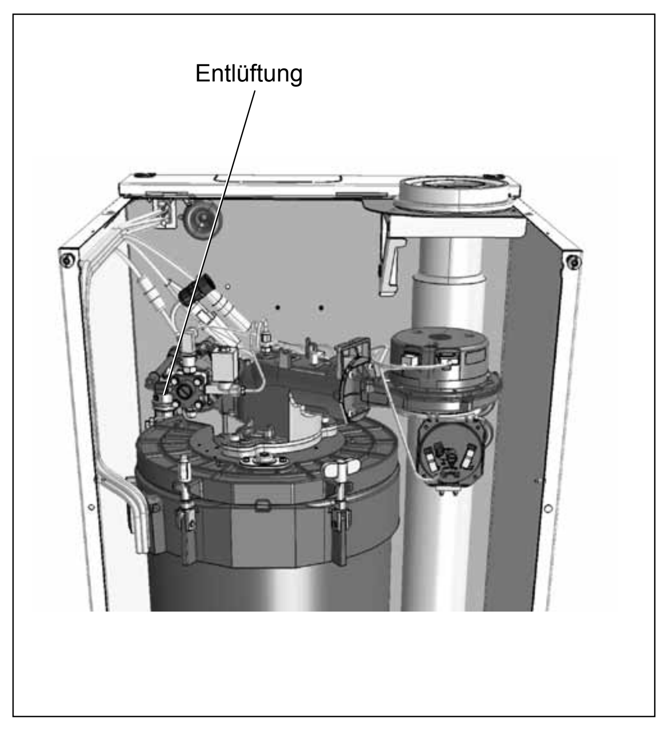


Bild: wasserseitige Entlüftung TOB

Befüllen der Heizungsanlage



Zur Gewährleistung einer einwandfreien Funktion des Brennwertkessels ist eine ordnungsgemäße Befüllung gemäß Wasseraufbereitung, Anlagen- und Betriebsbuch und eine vollständige Entlüftung notwendig.



Das Heizungssystem ist vor dem Anschluss des Kessels durchzuspülen, um Rückstände wie Schweißperlen, Hanf, Kitt usw. aus den Rohrleitungen zu entfernen.
Druckausdehnungsgefäß durch Schließen des Kappenventils vom System absperren.

- Verschlusskappe an der Entlüftung im Kessel eine Umdrehung öffnen.
- Alle Heizkörperventile öffnen.
- Gesamtes Heizsystem und Kessel im kalten Zustand langsam über den KFE-Hahn am Rücklauf auf etwa 2 bar auffüllen (Manometer beobachten).
- Gesamte Anlage auf wasserseitige Dichtheit kontrollieren.
- Druckausdehnungsgefäß langsam öffnen.
- Kessel einschalten
- Pumpe entlüften, dazu die Entlüftungsschraube kurz lösen und wieder anziehen.
- Heizkreis restlos entlüften, dazu Kessel 5 mal hintereinander am Betriebsschalter für 5 sec. EIN- und 5 sec. AUS- schalten.
- Bei Absinken des Anlagendrucks unter 1,5 bar Wasser nachfüllen.

Entleeren der Heizungsanlage

- Anlage abschalten (siehe Betriebsanleitung) und auf mind. 40°C abkühlen lassen, ansonsten besteht die Gefahr von Verbrühungen.
- Heizung gegen wiedereinschalten der Spannung sichern.
- Entleerungshahn (KFE-Hahn) beispielsweise am Heizkessel öffnen.
- Die Entlüftungsventile an den Heizkörpern öffnen.
- Heizungswasser ableiten

Allgemeine Hinweise



Die Installation darf nur durch eine zugelassene Elektro-Installationsfirma erfolgen. Die VDE-Vorschriften und die örtlichen Vorschriften des Energie-Versorgungsunternehmens sind zu beachten.



An den Einspeiseklemmen des Gerätes liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter elektr. Spannung an.



Bei Aufstellung in Österreich: Die Vorschriften und Bestimmungen des ÖVE sowie des örtlichen EVU sind zu beachten.



Vor dem Sicherungswechsel muss der Kessel vom Netz getrennt werden. Durch den Ein/Aus-Schalter am Gerät erfolgt keine Netztrennung! Gefahr durch elektrische Spannung, an elektrischen Bauteilen. Greifen Sie niemals an elektrische Bauteile und Kontakte, wenn der Kessel nicht vom Netz getrennt ist. Es besteht Lebensgefahr!



Bei Service und Installationsarbeiten muss die gesamte Anlage allpolig spannungsfrei geschaltet werden, ansonsten besteht die Gefahr von Stromschlägen.

Netzanschluss
Bei Festanschluss muss das Netz über eine Trennvorrichtung (z.B. Sicherung, Heizungsnotschalter) mit mindestens 3mm Kontaktabstand angeschlossen werden. Anschlusskabel flexibel, 3x1,0mm² oder starr, max 3x1,5mm².
Die maximale Strombelastbarkeit der Ausgänge beträgt 1,5A, jedoch im Gesamten dürfen 4A nicht überschritten werden.

Montagehinweis Elektroanschluss
Anlage vor dem Öffnen spannungsfrei schalten.
Den Elektroanschlusskasten aus der Halterung ausclipsen.
Elektroanschlusskasten öffnen.
Zugentlastung in den Einlegeteilen einschrauben.
Anschlusskabel ca. 70mm abisolieren.
Kabel durch die Zugentlastung schieben und Zugentlastung festschrauben.
Entsprechende Adern am Rast5-Stecker anschließen.
Einlegeteile wieder in das Anschlusskastengehäuse stecken. Rast5-Stecker einstecken Deckel montieren.

20.1 Elektroanschlusskasten TOB öffnen

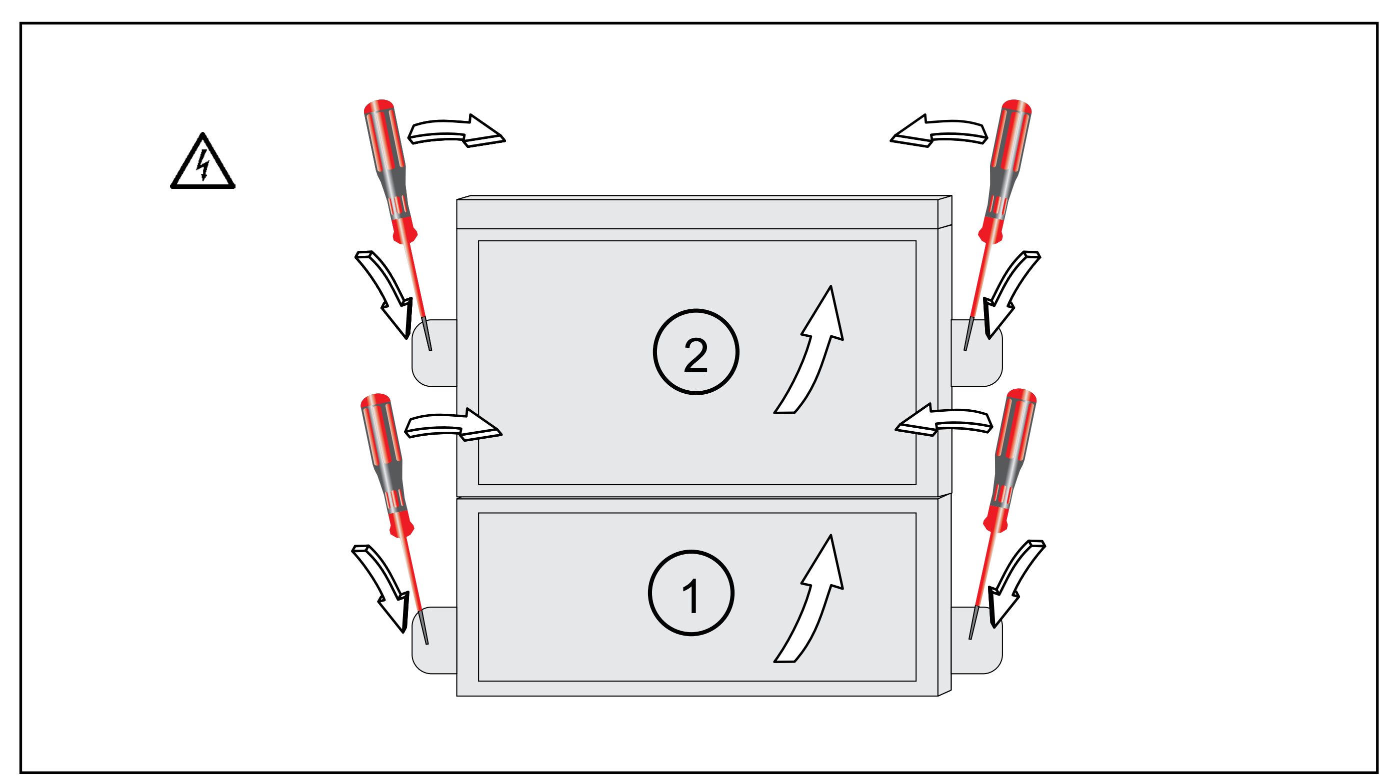


Bild: Elektroanschlusskasten



20.2
Montage Elektroanschlusskasten

Der Elektroanschlusskasten ist im Lieferzustand an der Rückwand des Kessels angebaut.
Bei Bedarf kann der Elektroanschlusskasten an der Wand rechts, links oder über dem Ölbrennwertkessel montiert werden.
Die Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sind fertig verdrahtet und geprüft.

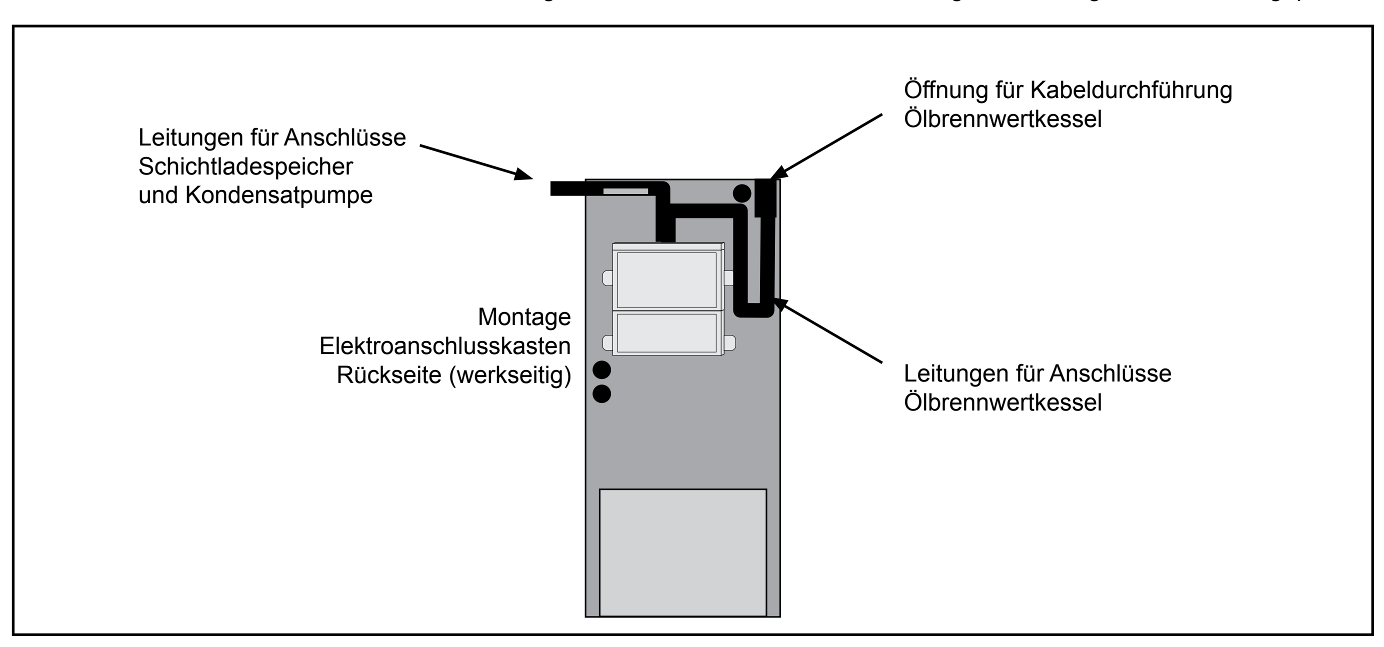


Abb.: TOB Rückseite - Elektroanschlusskasten

Montage Elektroanschlusskasten über Ölbrennwertkessel

Montage Elektroanschlusskasten links

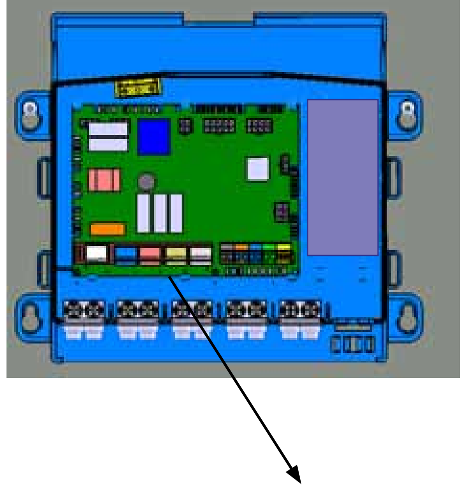
Montage Elektroanschlusskasten rechts

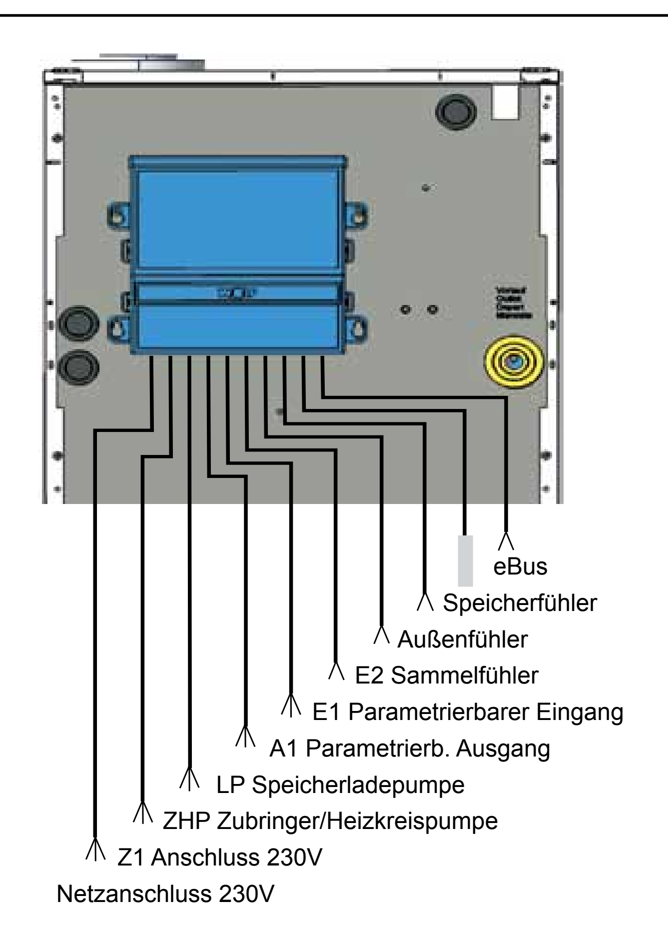
Kabelausgänge links, rechts oder oben möglich!

Abb.: TOB Vorderseite - Elektroanschlusskasten



20.3
Anschlüsse im Regelungskasten





≤ 24 V

230 VAC

eBus (Wolf-Regelungszubehör z.B. BM-2, MM, KM, SM1, SM2)

SF T_WW (5kNTC Speicherfühler)

AF T_Außen (5kNTC Außenfühler)

E2 (5kNTC Sammelfühler = Weiche; alternativ 0-10V Ansteuerung z.B. 8V = 80% Heizleistung)

E1 (Parametrierbarer Eingang (HG13) z.B. Abgasklappe oder Raumthermostat)

***A1** (Parametrierbarer Ausgang (HG14) 230VAC)

***LP** (Speicherladepumpe)

***ZHP** Ansteuerung ZHP (Zubringer/Heizkreispumpe)

***Z1** (230V Ausgang wenn Betriebsschalter ein)

Netzanschluss

*je Ausgang max. 1,5A, in Summe nicht mehr als 600VA

Achtung — Am Eingang E2 darf nur eine externe Spannung von max. 10V angelegt werden, ansonsten wird die Regelungsplatine zerstört. 1(a) = 10V, 2(b) = GND

Achtung — Bei der Installation des Gerätes an Orten mit Gefahr von erhöhter elektromagnetischer Einkopplung wird empfohlen, die Fühler- und eBus-Leitungen mit Schirmung auszuführen. Der Leitungsschirm sollte dabei in der Regelung einseitig auf PE-Potential geklemmt werden.



20.4
Elektroanschluss TOB (Steckerfertig)

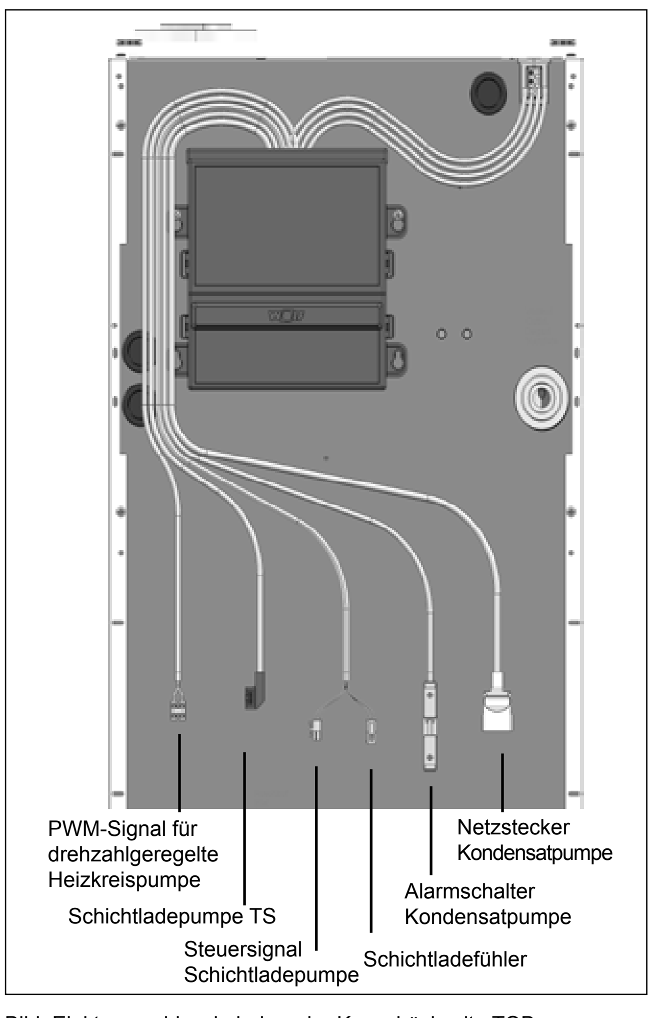


Bild: Elektroanschlusskabel an der Kesselrückseite TOB

20.5
Elektroanschluss am Schichtenspeicher TS

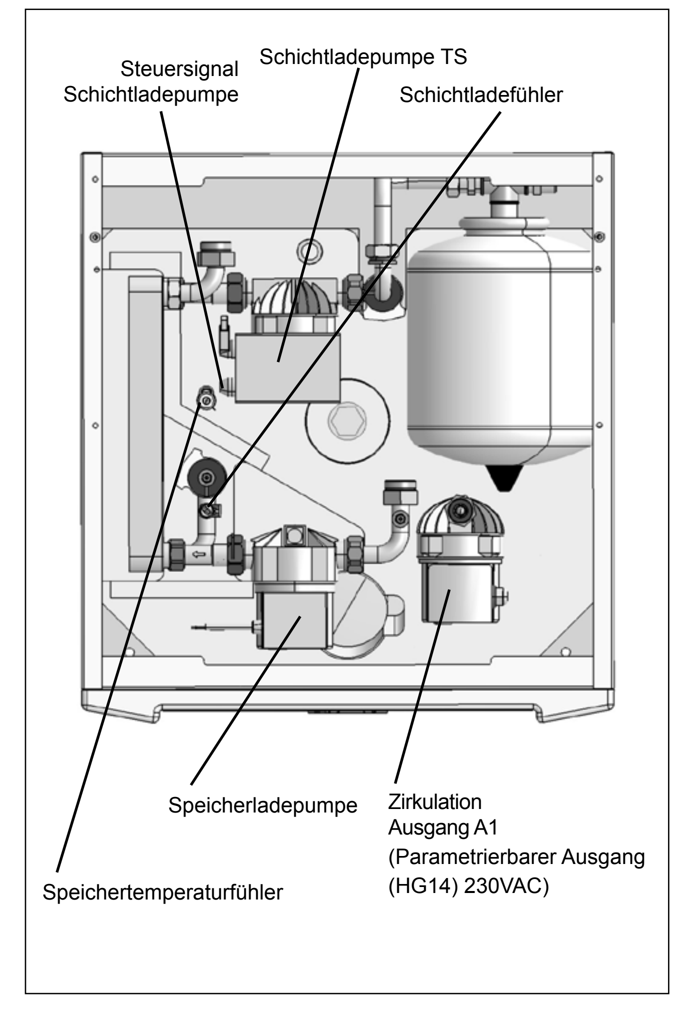


Bild: Elektroanschluss am Schichtenspeicher TS

20.6
Sicherungswechsel (HCM-2)

Vor dem Wechseln einer Sicherung muss der Brennwertkessel vom Netz getrennt werden. Durch den Ein/Aus-Schalter am Gerät erfolgt keine Netztrennung!
Die Sicherung befindet sich unter der oberen Gehäuseabdeckung.
Gefahr durch elektrische Spannung, an elektrischen Bauteilen. Greifen Sie niemals an elektrische Bauteile und Kontakte, wenn das Brennwertkessel nicht vom Netz getrennt ist. Es besteht Lebensgefahr!
Feinsicherung M4A.

Bild: Sicherungswechsel HCM-2



Für den Betrieb des TOB muss entweder ein Anzeigemodul AM oder ein Bedienmodul BM-2 eingesteckt sein.

AM



Das AM dient nur als Anzeigemodul für das Heizgerät. Es können Heizgerätespezifische Parameter und Werte parametriert bzw. angezeigt werden.

Technische Daten:
- LCD Display 3''
- 4 Schnellstarttasten
- 1 Drehgeber mit Tastfunktion

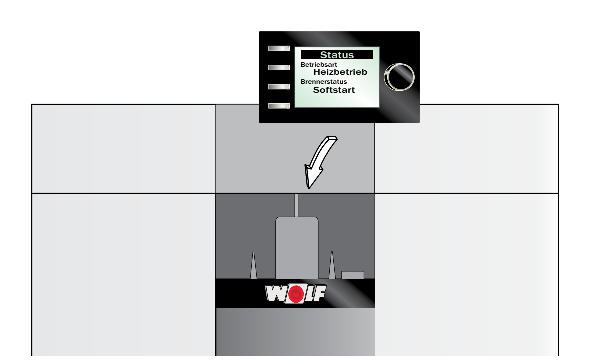
Zu Beachten:
- Verwendung, wenn BM-2 als Fernbedienung genutzt wird oder in einer Kaskadenschaltung
- AM ist immer im Heizgerät

BM-2

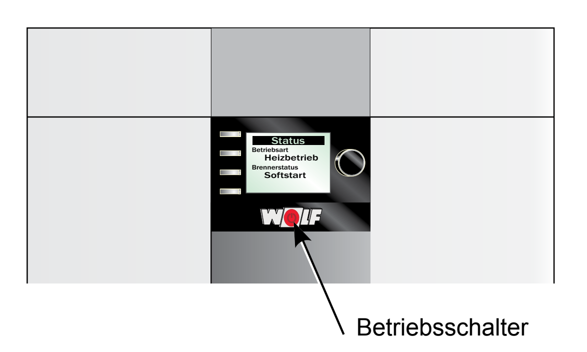


Das BM-2 (Bedienmodul) kommuniziert über eBus mit allen angeschlossenen Erweiterungsmodulen und mit dem Heizgerät.

Technische Daten:
- Farbdisplay 3,5'', 4 Funktionstasten, 1 Drehgeber mit Tastfunktion
- SD Kartenslot für Softwareupdate
- Zentrale Bedieneinheit mit witterungsgeführter Vorlauftemperaturregelung
- Zeitprogramm für Heizung, Warmwasser und Zirkulation



Das AM oder das BM-2 in den Steckplatz über den Betriebsschalter (Wolflogo) aufstecken.
Zur Montage muss die Frontverkleidung entfernt werden. Beide Module können in diesen Steckplatz eingesteckt werden. Weitere Maßnahmen für die Inbetriebnahme oder Adressierung speziell beim BM-2, entnehmen Sie der Montageanleitung BM-2.

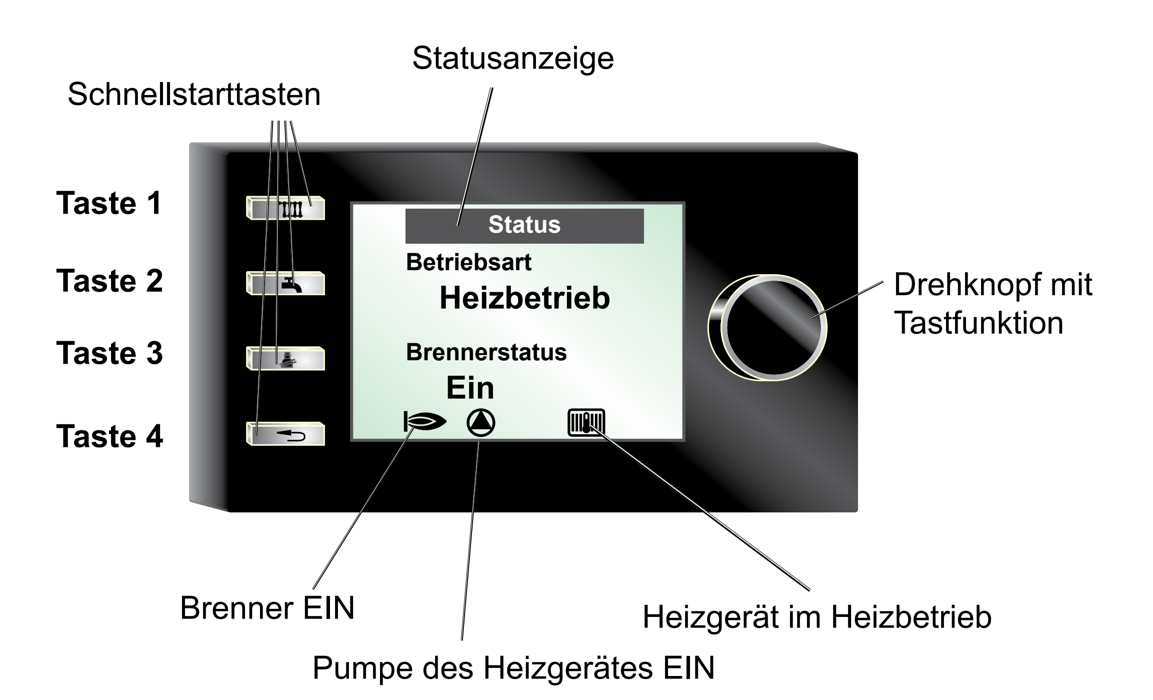


Betriebsschalter

Stromversorgung / Sicherung einschalten und Betriebsschalter an der TOB einschalten.

Gesamtansicht AM

Hinweis:
Wenn kein Anzeigemodul AM in Ihrem Wolf Heizgerät vorhanden ist, ist diese Seite bedeutungslos!
Weitere Funktionen und Erklärungen finden Sie in der Montageanleitung für den Fachhandwerker, bzw. Betriebsanleitung für den Benutzer Anzeigemodul AM

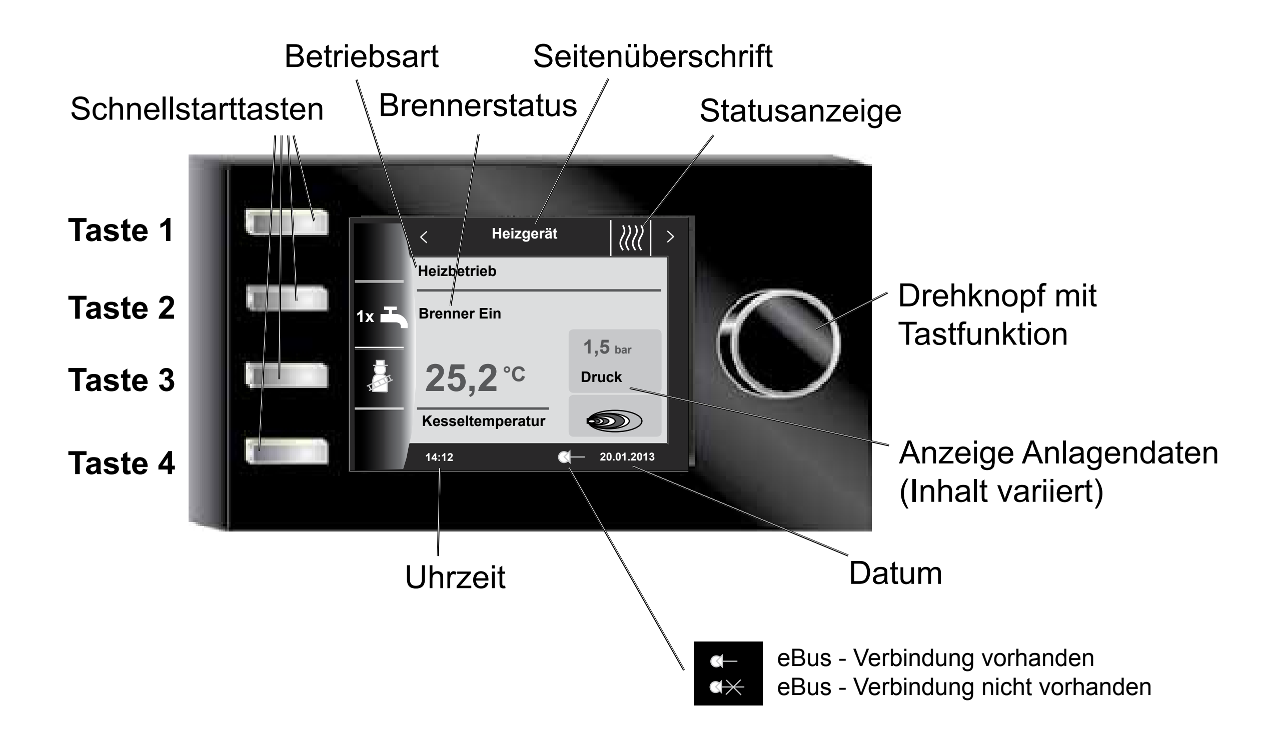






Gesamtansicht BM-2

Hinweis:
Weitere Funktionen und Erklärungen finden Sie in der Montageanleitung für den Fachhandwerker, bzw. Betriebsanleitung für den Benutzer Bedienmodul BM-2





24. Regelungsparameter HG

Achtung **Änderungen dürfen nur von einem anerkannten Fachwerksbetrieb oder dem Wolf-Kundendienst durchgeführt werden. Bei unsachgemäßer Bedienung kann dies zu Funktionsstörungen führen.**

Eine Änderung bzw. das Anzeigen der Regelungsparameter ist nur über das Anzeigemodul AM oder Bedienmodul BM-2 möglich. Die Vorgehensweise ist der Bedienungsanleitung des jeweiligen Zubehörteils zu entnehmen.

Nr.:	Bennennung:	Einheit	Werkseinstellung	Min:	Max:
HG01	Hysterese Brenner	°C	15	7	30
HG02	untere Brennerleistung Wärmeerzeuger minimale Brennerleistung	%	34	34	100
HG03	obere Brennerleistung Warmwasser maximale Brennerleistung Warmwasser in %	%	100	34	100
HG04	obere Brennerleistung Heizung maximale Brennerleistung Heizung in %“	%	100	34	100
HG07	Nachlaufzeit Heizkreispumpen Nachlaufzeit der Heizkreispumpe im Heizbetrieb	Min	1	0	30
HG08	Kesselmaximaltemperatur HZ (gültig für Heizbetrieb) TV-max	°C	75	40	90
HG09	Brennertaktsperre gültig für Heizbetrieb	Min	10	1	30
HG10	eBus-Adresse des Wärmeerzeugers	-	1	1	5
HG12	keine Funktion	-	-	-	-
HG13	Funktion Eingang E1 Der Eingang E1 kann mit verschiedenen Funktionen belegt werden.	-	keine	div.	div.
HG14	Funktion Ausgang A1 (230VAC) Der Ausgang A1 kann mit verschiedenen Funktionen belegt werden.	-	keine	div.	div.
HG15	Speicherhysterese Schaltdifferenz bei Speichernachladung	°C	5	1	30
HG16	Pumpenleistung HK minimal	%	25	15	100
HG17	Pumpenleistung HK maximal	%	100	15	100
HG19	Nachlaufzeit SLP (Speicherladepumpe)	Min	4	1	10
HG20	max. Speicherladezeit	Min	120	30/Aus	180
HG21	Kesselminimaltemperatur TK-min	°C	20	20	90
HG22	Kesselmaximaltempeatur TK-max	°C	80	50	90
HG25	Kesselübertemperatur bei Speicherladung	°C	10	1	30
HG33	Laufzeit Brennerhysterese	Min	10	1	30
HG34	eBus Einspeisung	-	Auto	Aus	Ein
HG37	Typ Pumpenregelung (Festwert / Linear / dT)	-	linear	div.	div.
HG38	Soll-Spreizung Pumpenregelung (dT)	°C	20	0	40
HG39	Zeit Softstart	Min	3	0	10
HG40	Anlagenkonfiguration (siehe Kapitel „Parameterbeschreibung“)	-	1	div.	div.
HG41	Drehzahl ZHP WW	%	100	15	100
HG42	Hysterese Sammler	°C	5	0	20
HG43	keine Funktion	-	-	-	-
HG44	keine Funktion	-	-	-	-
HG45	keine Funktion	-	-	-	-
HG46	Kesselübertemperatur Sammler	°C	6	0	20
HG47	CO2 Einstellung				
HG48	CO2 Einstellung				
HG49	CO2 Einstellung				



Parameter HG01
Schaltdifferenz Brenner

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Die Brennerschaltdifferenz regelt die Kesseltemperatur innerhalb des eingestellten Bereichs durch Ein- und Ausschalten des Brenners. Je höher die Ein-Ausschalttemperaturdifferenz eingestellt wird, desto größer ist die Kesseltemperaturschwankung um den Sollwert bei gleichzeitig längerer Brennerlaufzeit und umgekehrt. Längere Brennerlaufzeiten schonen die Umwelt und verlängern die Lebensdauer von Verschleißteilen.

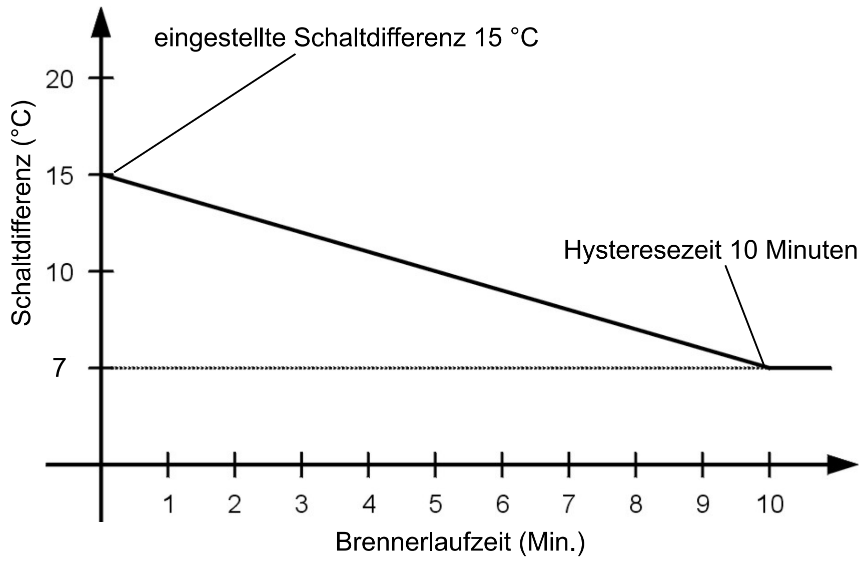


Abb.:
Zeitlicher Verlauf der dynamischen Brennerschaltdifferenz für eine benutzerdefinierte Brennerschaltdifferenz von 15°C und eine gewählte Hysteresezeit (Parameter HG33) von 10 Minuten.

Parameter HG02
Untere Brennerleistung

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Die Einstellung der minimalen Brennerleistung (minimale Belastung des Gerätes) ist für alle Betriebsarten gültig. Diese Prozentangabe entspricht näherungsweise der realen Geräteleistung.

Parameter HG03
Obere Brennerleistung WW

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Die Einstellung der maximalen Brennerleistung im Warmwasserbetrieb (maximale Belastung des Gerätes). Gültig für Speicherladung. Diese Prozentangabe entspricht näherungsweise der realen Geräteleistung.

Parameter HG04
Obere Brennerleistung Heizung

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Die Einstellung der maximalen Brennerleistung im Heizbetrieb (maximale Belastung des Gerätes). Gültig für Heizbetrieb, GLT, und Kaminkehrer. Diese Prozentangabe entspricht näherungsweise der realen Geräteleistung.

Parameter HG07
Nachlaufzeit Heizkreispumpe

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Besteht keine Wärmeanforderung mehr seitens des Heizkreises, läuft die Zubringer-/ Heizkreispumpe ZHP um die eingestellte Zeit nach, um einer Sicherheitsabschaltung des Kessels bei hohen Temperaturen vorzubeugen.

Parameter HG08
Kesselmaximaltemperatur HZ TV-max.

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Diese Funktion begrenzt die Kesseltemperatur im Heizbetrieb nach oben hin und der Brenner schaltet ab. Bei der Speicherladung ist dieser Parameter nicht wirksam und die Kesseltemperatur kann während dieser Zeit auch höher sein. „Nachheizeffekte“ können ein geringfügiges Überschreiten der Temperatur verursachen.

Parameter HG09
Brennertaktsperre

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Nach jeder Brennerabschaltung im Heizbetrieb ist der Brenner für die Zeit der Brennertaktsperre gesperrt. Die Brennertaktsperre wird durch Aus- und Einschalten am Betriebsschalter oder durch kurzes Drücken der Resettaste zurückgesetzt.

Parameter HG10
eBus Adresse des Wärmeerzeugers

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Werden mehrere Wärmeerzeuger in einem Heizungssystem mit einem Kaskadenmodul gesteuert, ist eine Adressierung der Wärmeerzeuger notwendig. Jeder Wärmeerzeuger benötigt eine eigene eBus-Adresse um mit dem Kaskadenmodul kommunizieren zu können. Die Reihenfolge der Zuschaltung der Wärmeerzeuger kann im Kaskadenmodul eingestellt werden.
Achtung: Doppelt vergebene Adressen führen zu Fehlfunktionen des Heizungssystems.

Parameter HG13
Funktion Eingang E1

Die Funktionen des Eingangs E1 können mit dem Anzeigemodul AM oder Bedienmodul BM-2 unter Parameter HG 13 nur direkt am Kessel abgelesen und eingestellt werden.

Anzeige	Bennennung:
keine	**keine Funktion (Werkseinstellung)** Der Eingang E1 wird von der Regelung nicht berücksichtigt
RT	**Raumthermostat** Bei geöffnetem Eingang E1 wird der Heizbetrieb gesperrt (Sommerbetrieb), auch unabhängig von einem digitalen Wolf-Regelungszubehör
WW	**Sperrung/Freigabe Warmwasser** Bei geöffnetem Eingang E1 ist die Warmwasserbereitung gesperrt, auch unabhängig von einem digitalen Wolf-Regelungszubehör
RT/WW	**Sperrung/Freigabe Heizung und Warmwasser** Bei geöffnetem Eingang E1 ist der Heizbetrieb und die Warmwasserbereitung gesperrt, auch unabhängig von einem digitalen Wolf-Regelungszubehör
Zirk	**Zirkomat (Zirkulationstaster)** Bei Konfiguration des Eingang E1 als Zirkulationstaster wird automatisch Ausgang A1 auf "Zirkulationspumpe" gestellt und ist für weitere Einstellungen gesperrt. Bei geschlossenem Eingang E1, wird für 5 Minuten der Ausgang A1 eingeschaltet. Nach Abschalten des Eingang E1 und nach Ablauf von 30 Minuten wird die Zirkomatfunktion für den nächsten Betrieb wieder freigegeben
BOB	**Betrieb ohne Brenner (Brennersperrung)** Bei geschlossenem Kontakt E1 ist der Brenner gesperrt. Heizkreispumpe und Speicherladepumpe laufen im normalen Betrieb weiter. Bei Schornsteinfeger-Betrieb und Frostschutz ist der Brenner freigegeben. Geöffneter Kontakt E1 gibt den Brenner wieder frei
Abgas-klappe	**Abgas-/Zuluftklappe** Funktionsüberwachung der Abgas-/Zuluftklappe mit potentialfreiem Kontakt Geschlossener Kontakt ist Voraussetzung für Brennerfreigabe im Heiz-, Warmwasser- und Schornsteinfeger-Betrieb. Ist Eingang E1 als Abgasklappe konfiguriert, wird automatisch Ausgang A1 als Abgasklappe parametriert und zur Einstellung gesperrt.

Parameter HG14
Funktion Ausgang A1

Die Funktionen des Ausgangs A1 können mit dem Anzeigemodul AM oder Bedienmodul BM-2 unter Parameter HG 14 nur direkt am Kessel abgelesen und eingestellt werden.

Anzeige	Bennennung:
keine	**keine (Werkseinstellung)** Der Ausgang A1 wird von der Regelung nicht berücksichtig
Zirk 100	**Zirkulationspumpe 100%** Ausgang A1 wird bei Zirkulationsfreigabe durch das Zeitprogramm im Regelungszubehör angesteuert. Ohne Zubehörregler wird der Ausgang A1 ständig angesteuert.
Zirk 50	**Zirkulationspumpe 50%** Ausgang A1 wird bei Zirkulationsfreigabe durch das Zeitprogramm im Regelungszubehör taktend angesteuert. 5 Minuten ein, 5 Minuten aus. Ohne Zubehörregler wird der Ausgang A1 ständig taktend angesteuert.
Zirk 20	**Zirkulationspumpe 20%** Ausgang A1 wird bei Zirkulationsfreigabe durch das Zeitprogramm im Regelungszubehör taktend angesteuert. 2 Minuten ein, 8 Minuten aus. Ohne Zubehörregler wird der Ausgang A1 ständig taktend angesteuert.
Alarm	**Alarmausgang** Ausgang A1 wird nach einer Störung und Ablauf von 4 Minuten angesteuert
Flamme	**Flammenmelder** Ausgang A1 wird nach Erkennen einer Flamme angesteuert
Zirkomat	**Zirkomat (Zirkulationstaster)** Ausgang A1wird für 5 Minuten angesteuert, wenn Eingang E1 schließt. Bei Konfiguration des Ausgang A1 Zirkomat wird automatisch Eingang E1 auf „Zirkulationstester“ gestellt und ist für weitere Einstellungen gesperrt. Nach Abschalten des Eingang E1 und nach Ablauf von 30 Minuten wird die Zirkomatfunktion für den nächsten Betrieb wieder freigegeben
Abgas-klappe	**Abgas-/Zuluftklappe** Vor jedem Brennerstart wird zuerst der Ausgang A1 angesteuert. Eine Brennerfreigabe erfolgt jedoch erst, wenn der Eingang E1 geschlossen wird. Geschlossener Kontakt E1 ist Voraussetzung für Brennerfreigabe im Heiz-, Warmwasser- und Schornsteinfeger-Betrieb. Wird Ausgang A1 angesteuert und schließt Eingang E1 nicht innerhalb von 1 Minute, wird ein Fehler (FC 8) erzeugt. Wird Ausgang A1 abgeschaltet und öffnet Eingang E1 nicht innerhalb von 1 Minute, wird ein Fehler (FC 8) erzeugt. Ist Ausgang A1 als Abgasklappe konfiguriert, wird automatisch Eingang E1 als Abgasklappe parametriert und zur Einstellung gesperrt.
Fremdbel	**Fremdbelüftung** Ausgang A1 wird invertiert zum Ölventil angesteuert. Die Abschaltung einer Fremdbelüftung (z.B. Dunstabzug) während des Brennerbetriebs ist nur bei raumluftabhängigem Betrieb des Wärmeerzeugers notwendig.
Brennst. Vent	**Externes Brennstoff-Ventil** Ansteuerung eines zusätzlichen Brennstoff-Ventils während des Brennerbetriebes. Ausgang 1 schaltet ab Vorspülen des Gerätes bis zur Brennerabschaltung zu.

Parameter HG15
Speicherhysterese

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Mit der Speicherhysterese wird der Einschaltpunkt der Speicherladung geregelt. Je höher eingestellt wird, desto niedriger ist der Einschaltpunkt der Speicherladung.
Beispiel: Speichersolltemperatur 60°C
Speicherhysterese 5K
Bei 55°C beginnt die Speicherladung und bei 60°C wird sie beendet.

Parameter HG16
Pumpenleistung HK minimal

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Im Heizbetrieb regelt die Pumpe nicht unter diesen eingestellten Wert. Unabhängig vom im HG37 eingestellten Pumpenregelungstyp.

Parameter HG17
Pumpenleistung HK maximal

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Im Heizbetrieb regelt die Pumpe nicht über diesen eingestellten Wert. Unabhängig vom im HG37 eingestellten Pumpenregelungstyp. Bei Pumpenregelungstyp „Festwert“ wird HG17 als Einstellwert für die Pumpendrehzahl im Heizbetrieb genutzt.

Parameter HG19
Nachlaufzeit LP (Speicherladepumpe)

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Nach Beendigung der Speicherladung im Sommerbetrieb (Speicher hat die eingestellte Temperatur erreicht) läuft die Speicherladepumpe maximal um die eingestellte Zeit nach.
Sollte während der Nachlaufzeit die Kesselwassertemperatur bis auf 5K Differenz zwischen Kessel- und Speichersolltemperatur gesunken sein, so schaltet die Speicherladepumpe vorzeitig aus.
Im Winterbetrieb läuft die Speicherladepumpe nach einer erfolgreichen Speicherladung fest um 90 Sekunden nach (unabhängig von Parameter HG 19).



Parameter HG20
Max. Speicherladezeit

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Fordert der Speichertemperaturfühler Wärme, beginnt die Speicherladung. Bei zu klein ausgelegtem Heizkessel, verkalktem Speicher oder permanentem Warmwasserverbrauch und Vorrangbetrieb, würden die Heizungsumwälzpumpen ständig außer Betrieb sein. Die Wohnung kühlt stark aus. Um dies zu begrenzen,
besteht die Möglichkeit eine max. Speicherladezeit vorzugeben.
Ist die eingestellte maximale Speicherladezeit abgelaufen, erscheint auf dem Bedien- oder Anzeigemodul die Fehlermeldung FC52.
Die Regelung schaltet auf Heizbetrieb zurück und taktet im eingestellten Wechselrhythmus (HG20) zwischen Heiz- und Speicherladebetrieb, unabhängig davon ob der Speicher seine Solltemperatur erreicht hat oder nicht.
Die Funktion „max. Speicherladezeit“ bleibt auch bei aktiviertem Pumpenparallelbetrieb aktiv. Wird HG 20 auf Aus gestellt, ist die Funktion der „max. Speicherladezeit“ deaktiviert. Bei Heizungsanlagen mit hohem Warmwasserverbrauch, z.B. Hotel, Sportverein usw. sollte dieser Parameter auf „Aus“ gestellt werden.

Parameter HG21
Kesselminimaltemperatur TK-min

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Die Regelung ist mit einem elektronischen Kesseltemperaturregler ausgestattet, dessen min. Einschalttemperatur einstellbar ist. Wird diese bei Wärmeanforderung unterschritten, so wird der Brenner unter Berücksichtigung der Taktsperre eingeschaltet. Liegt keine Wärmeanforderung vor, so kann die Kesselminimaltemperatur TK-min auch unterschritten werden.

Parameter HG22
Kesselmaximaltemperatur TK-max

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Die Regelung ist mit einem elektronischen Kesseltemperaturregler ausgestattet, dessen max. Abschalttemperatur einstellbar ist (Kesselmaximaltemperatur). Wird diese überschritten, so wird der Brenner ausgeschaltet. Eine Wiedereinschaltung des Brenners erfolgt, wenn die Kesseltemperatur um die Brennerschaltdifferenz gesunken ist.

Parameter HG25
Kesselübertemperatur
bei Speicherladung

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Mit Parameter HG25 wird die Übertemperaturdifferenz zwischen der Speichertemperatur und der Kesseltemperatur während der Speicherladung eingestellt. Dabei wird die Kesseltemperatur weiterhin von der Kesselmaximaltemperatur (Parameter HG22) begrenzt. Damit wird gewährleistet, dass auch in der Übergangszeit (Frühling/Herbst) die Kesseltemperatur höher ist als die Speichertemperatur und für kurze Ladezeiten sorgt.

Parameter HG33
Laufzeit Brennerhysterese

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Beim Start des Brenners oder bei Wechsel auf Heizbetrieb wird die Brennerhysterese auf den Parameter „Schaltdifferenz Brenner“ HG01 gesetzt. Ausgehend von diesem eingestellten Wert wird die Brennerhysterese innerhalb der eingestellten „Laufzeit Brennerhysterese“ HG33 bis zur minimalen Brennerhysterese von 7K reduziert. Auf diesem Wege sollen kurze Brennerlaufzeiten vermieden werden.

Parameter HG34
eBus Einspeisung

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Die Stromversorgung des eBus-Systems wird in der Stellung „Auto“ selbsttätig von der Regelung zu- oder abgeschaltet, abhängig von der Anzahl der vorhandenen eBus-Teilnehmer.

AUS = Die Busspeisung ist immer abgeschaltet.
EIN = Die Busspeisung ist immer aktiv
Auto = Die Regelung schaltet automatische die Busspeisung zu oder ab.

Parameter HG37
Typ Pumpenregelung

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Einstellung der Art der Pumpendrehzahlsteuerung im Heizbetrieb, Kaskadenbetrieb und mit GLT.

Festwert = feste Pumpendrehzahl (HG17)
Linear = lineare Drehzahlregelung zwischen HG16 und HG17 entsprechend der akt. Brennerleistung
dT = Drehzahlregelung zwischen HG16 und HG17 um Temperaturspreizung Vorlauf/Rücklauf (HG38) zu erreichen

Parameter HG38
Soll-Spreizung dT Pumpenregelung

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Ist im Parameter HG37 die dT Pumpenregelung aktiviert, gilt der in HG38 eingestellte Spreizungssollwert. Über die Änderung der Pumpendrehzahl wird die Spreizung zwischen Vor- und Rücklauf innerhalb der Drehzahlgrenzen in HG16 und HG17 ausgeregelt.

Parameter HG39
Zeit Softstart

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Im Heizbetrieb wird nach dem Brennerstart für die eingestellte Zeit der Brenner auf einer niedrigen Leistung gefahren.



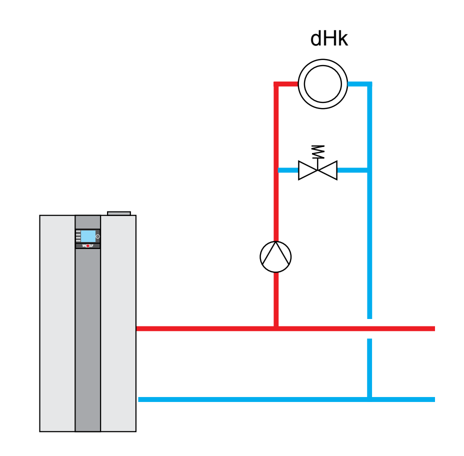
Parameter HG40
Anlagenkonfiguration

Die Anpassung des TOB an das Heizungssystem erfolgt durch die Auswahl aus 6 vorkonfigurierten Anlagenkonfiguration, diese können mit dem Anzeigemodul AM oder Bediemodul BM-2 unter Parameter HG 40 nur direkt am Gerät abgelesen und eingestellt werden. Dieser Parameter wirkt sich auf die Funktion der ZHP (Zubringer- / Heizkreispumpe) und den Eingang E2 aus.

Anlagenkonfiguration 01

Direkter Heizkreis am Brennwertgerät + optional weitere Mischerkreise über Mischermodule (Werkseinstellung)

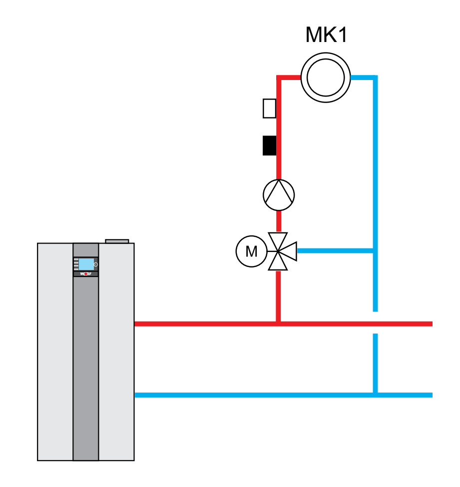
- Brenner geht nach Anforderung des direkten Heizkreises oder optional angeschlossener Mischerkreise in Betrieb
- Zubringer-/ Heizkreispumpe (ZHP) als Heizkreispumpe aktiv
- Kesseltemperaturregelung; Sollwertvorgabe über Heizkreis oder Mischerkreise
- Eingang E2: nicht belegt



Anlagenkonfiguration 02

Ein oder mehrere Mischerkreise über Mischermodule (kein direkter Heizkreis am Brennwertgerät)

- Brenner geht nach Anforderung der angeschlossenen Mischerkreise in Betrieb
- Kesseltemperaturregelung; Sollwertvorgabe über Mischerkreise
- Eingang E2: nicht belegt

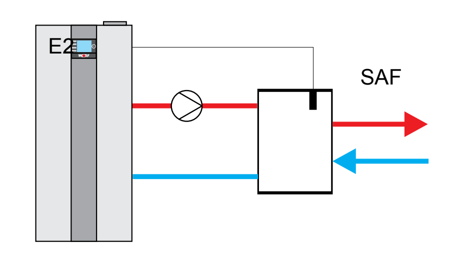


Folgende Hydraulikschemen sind bei der Anlagenkonfiguration 11 möglich:

Anlagenkonfiguration 11

Hydraulische Weiche / Plattenwärmetauscher als Systemtrennung ohne Speicher, bzw. Speicher hinter der hydraulischen Weiche

- Brenner geht nach Anforderung der Sammlertemperaturregelung in Betrieb
- Zubringer-/ Heizkreispumpe (ZHP) als Zubringerpumpe aktiv
- Sammlertemperaturregelung
- Eingang E2: Sammlerfühler



→ Heizkreis und Speicherladung mit MM!

Anlagenkonfiguration 11

Speicher vor der Hydraulische Weiche / Plattenwärmetauscher als Systemtrennung

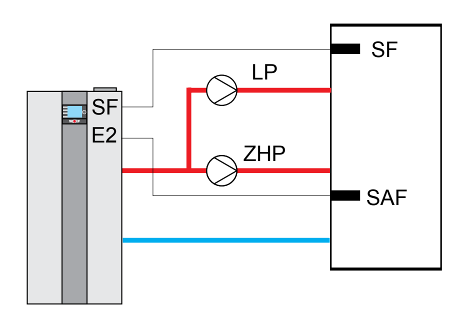
- Brenner geht nach Anforderung der Sammlertemperaturregelung (Heizbetrieb) oder bei Speicheranforderung in Betrieb
- Zubringer-/ Heizkreispumpe (ZHP) als Zubringerpumpe aktiv (nur bei Heizbetrieb). Bei Speicherladung keine Ansteuerung
- Sammlertemperaturregelung (nur bei Heizbetrieb)
- Eingang E2: Sammlerfühler (nur bei Heizbetrieb)
- Bei einer Speicherladung wird auf den Kesselfühler geregelt

→ Heizkreis mit MM!

Anlagenkonfiguration 11

BSP-Speicher mit Sammlerfühler

- Brenner geht nach Anforderung der Sammlertemperaturregelung (Heizbetrieb) oder bei Speicheranforderung in Betrieb
- Zubringer-/ Heizkreispumpe (ZHP) als Zubringerpumpe aktiv (nur bei Heizbetrieb). Bei Speicherladung keine Ansteuerung
- Sammlertemperaturregelung (nur bei Heizbetrieb)
- Eingang E2: Sammlerfühler (nur bei Heizbetrieb)
- Bei einer Speicherladung wird auf den Kesselfühler geregelt

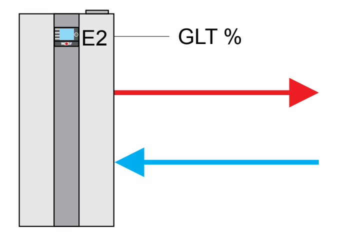


→ Heizkreis mit MM!
siehe Hydraulikschemen Zeichn.-Nr. 16-52-018-003, 16-52-018-005 und 16-52-018-006

Anlagenkonfiguration 51

GLT - Brennerleistung

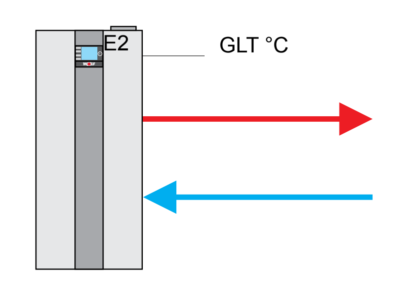
- Brenner geht nach Anforderung über Fremdregler in Betrieb (Taktsperre und Softstart nicht aktiv)
- Zubringer-/ Heizkreispumpe (ZHP) als Zubringerpumpe ab 2V aktiv
- keine Temperaturregelung
- Eingang E2:
  Ansteuerung 0-10V von Fremdregler
  0-2V Brenner AUS,
  2-10V Brennerleistung Min. bis Max. innerhalb der parametrierten Grenzen
- Automatische Leistungsreduzierung bei Annäherung an TK_{max} (HG22) ist aktiv. Abschaltung bei TK_{max}



Anlagenkonfiguration 52

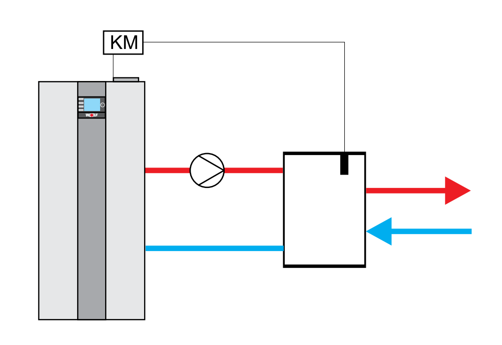
GLT - Kesselsolltemperatur

- Brenner geht nach Anforderung über Kesseltemperaturregler in Betrieb (Taktsperre und Softstart aktiv)
- Zubringer-/ Heizkreispumpe (ZHP) als Zubringerpumpe ab 2V aktiv
- Kesseltemperaturregelung
- Eingang E2:
  Ansteuerung 0-10V von Fremdregler
  0-2V Brenner Aus
  2-10V Kesselsolltemperatur TK_{min} (HG21) - TK_{max} (HG22)



Anlagenkonfiguration 60

Kaskade für Mehrkesselanlagen (Einstellung automatisch, wenn Kaskadenmodul angeschlossen ist)



- Brenner geht nach Anforderung über eBus vom Kaskadenmodul in Betrieb (0-100% Brennerleistung; Min. bis Max. innerhalb der parametrierten Grenzen) in Betrieb
- Zubringer-/ Heizkreispumpe (ZHP) als Zubringerpumpe aktiv
- Sammlertemperaturregelung über Kaskadenmodul
- Eingang E2: nicht belegt
- Automatische Leistungsreduzierung bei Annäherung an TKmax (HG22) ist aktiv. Abschaltung bei TKmax
- Es kann eine hydraulische Weiche oder ein Plattenwärmetauscher als Systemtrennung verwendet werden.

Wichtiger Hinweis:
In diesem Prinzipschemen sind Absperrorgane, Entlüftungen und sicherheitstechnische Maßnahmen nicht eingezeichnet. Diese sind gemäß den gültigen Normen und Vorschriften anlagenspezifisch zu erstellen. Hydraulische und elektrische Details sind der Planungsunterlage Hydraulische Systemlösungen zu entnehmen!

Parameter HG41
Drehzahl ZHP WW

Im Warmwasserbetrieb läuft die Pumpe auf diesem eingestellten Wert. Unabhängig vom im HG37 eingestellten Pumpenregelungstyp.

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Parameter HG42
Hysterese Sammler

Die Hysterese Sammler regelt die Sammlertemperatur innerhalb des eingestellten Bereichs durch Ein- und Ausschalten des Wärmeerzeugers. Je höher die Ein- Ausschalttemperaturdifferenz eingestellt wird, desto größer ist die Sammlertemperaturschwankung um den Sollwert bei gleichzeitig längerer Laufzeit des Wärmeerzeugers und umgekehrt.

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Parameter HG46
Kesselübertemperatur Sammler

Mit Parameter H46 wird die Übertemperaturdifferenz zwischen der Sammlertemperatur und der Kesseltemperatur während der Sammlerladung eingestellt. Dabei wird die Kesseltemperatur weiterhin von der Kesselmaximaltemperatur (Parameter HG22) begrenzt.

Werkseinstellung / Einstellbereich:
siehe Tabelle

Individuelle Einstellung:_____

Parameter HG47 - 49
CO_2-Einstellung

Mit dem Fachmannparameter HG47 - 49 kann zur Anpassung der Geräte an die Abgasanlage eine Veränderung der Gebläsedrehzahl für den gesamten Modulationsbereich eingestellt werden.
Die Einstellung erfolgt an 3 Lastpunkten.

26.1 Inbetriebnahme



Die erste Inbetriebnahme und die Bedienung des Kessels, sowie die Einweisung des Betreibers muss von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden!

Achtung

- ▶ Kessel und Anlage auf Dichtheit prüfen. Üblicher Betriebsdruck in kaltem Zustand 1,5 - 2,0 bar. Wasseraustritt ausschließen.
- ▶ Lage und festen Sitz der Einbauten prüfen (z.B.Verdrängerposition).
- ▶ Ölstand im Tank und Wasserstand im Siphon prüfen.
- ▶ Alle Anschlüsse sowie Komponentenverbindungen auf Dichtheit kontrollieren.
- ▶ Wenn die Dichtheit nicht gewährleistet ist, besteht die Gefahr von Wasserschäden!
- ▶ Verkleidung montieren.
- ▶ Einwandfreie Montage des Abgaszubehörs prüfen.
- ▶ Absperrventile Vor-, Rücklauf öffnen.
- ▶ Ölabsperrventile (Tank, Ölleitung, Filter) öffnen.
- ▶ Heizungsnotschalter einschalten.
- ▶ Betriebsschalter der Regelung einschalten.

26.2 Entlüftung Ölpumpe



Um die Luftfreiheit der Ölzuleitung zu gewährleisten muss vorab die Ölpumpe über den Relaistest „Entlüftung Ölpumpe“ gespült werden.

Achtung

Die Entlüftungsfunktion ist nicht für die Ansaugung aus dem Öltank ausgelegt. Ölpumpe wird beschädigt!
Die Entlüftungsfunktion ist nur 5 min. nach Netz Ein möglich.
Danach kann die Funktion nicht mehr aktiviert werden.

- Aktivieren der Funktion über Fachmannparameter Relaistest „Entlüftung Ölpumpe “ (siehe nächste Seite).
- Ölpumpe läuft 60 sek. auf 100%, aus Sicherheitsgründen ist die Zündung aktiviert.
- Sichtkontrolle am Filter, ob Luftblasen vorhanden sind.
- Wenn keine Luftblasen mehr vorhanden sind, die Entlüftungsfunktion ausschalten und das Gerät kann in Betrieb genommen werden.
- Kommt es weiterhin zur Luftblasenbildung, den Vorgang wiederholen und ggf. die Ölversorgung überprüfen.
- bei installiertem Externen Brennstoffventil muss A1 zeitgleich angesteuert werden, falls nicht automatisch aktiviert muss es manuell über den Relaistest „A1“ eingeschalten werden.



26.2 Entlüftung Ölpumpe

Hauptmenü	Untermenü	Menüpunkt
siehe Kapitel Passwort für Fachmannebene Anzeigemodul AM	Fachmann: ← zurück, Relaistest, Anlage, Parameter, Parameter Reset, Störungshistorie, Störungsquittierung	Relaistest: FA Aus, Entlüftung Aus, Entlüftung Ölpumpe, ← zurück
		Entlüftung Aus, ← beenden
		Entlüftung: Aus
		Entlüftung: Ein
	nach Entlüftung der Ölpumpe (60s) die Entlüfungsfunktion wieder auf Aus zurückstellen!	Entlüftung: Aus

26.3 Kontrolle Abgassystem

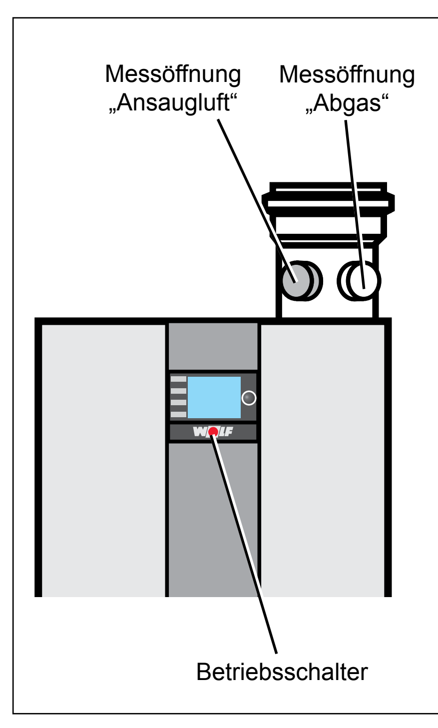


Bild: Kontrolle Abgassystem

- Kappe von linker Messöffnung (Ansaugluft) entfernen.
- Schornsteinfegermodus aktivieren.
- Messsonde 2 cm einführen.
- Nach einer Vorbelüftungszeit von ca. 10 Sekunden läuft die Pumpe an und das Magnetventil öffnet bei erreichen des Startdrucks.
  Das angesaugte Heizöl gelangt zur Düse und es erfolgt die Flammenbildung.
- Falls bei Erstinbetriebnahme die Ölpumpe während der Vorbelüftungszeit nicht genügend Öl fördert, schaltet der Brenner auf Störung.
  Vorgang „Entlüftung Ölpumpe“ wiederholen.
- Temperatur und CO_2 in der Ansaugluft messen und in das Inbetriebnahmeprotokoll Kap. 26 eintragen.
- Bei einem CO_2-Gehalt > 0,2% liegt eine Undichtigkeit im Abgassystem vor, die beseitigt werden muss.
- Schornsteinfegerbetrieb beenden.
- Messsonde herausnehmen und Messöffnung verschließen.
  Dabei auf dichten Sitz der Kappe achten.

26.4 Inbetriebnahmeprotokoll

Inbetriebnahmearbeiten	Messwerte oder Bestätigung
1.) Heizöl	Standard EL ☐ Schwefelarm EL ☐ Bioöl B10 ☐
2.) Öl-Dichtheitskontrolle durchgeführt?	☐
3.) Luft-/Abgassystem kontrolliert?	☐
4.) Hydraulik auf Dichtheit kontrolliert?	☐
5.) Siphon befüllt?	☐
6.) Kessel und Anlage entlüftet?	☐
7.) Anlagendruck 1,5 - 2,5 bar vorhanden?	☐
8.) Funktionsprüfung durchgeführt?	☐
9.) Abgasmessung: Abgastemperatur brutto Ansauglufttemperatur Abgastemperatur netto mittel. Kohlendioxydgehalt (CO_2) od. Sauerstoffgehalt (O_2) % mittel. Kohlenmonoxydgehalt (CO) → Drehtaster drücken min. Kohlendioxydgehalt (CO_2) od. Sauerstoffgehalt (O_2) % min. Kohlenmonoxydgehalt (CO) → Drehtaster drücken max. Kohlendioxydgehalt (CO_2) od. Sauerstoffgehalt (O_2) % max. Kohlenmonoxydgehalt (CO) → Drehtaster drücken	 ________ t_A [°C] ________ t_L [°C] ________ (t_A - t_L) [°C] ________ % ________ ppm ________ % ________ ppm ________ % ________ ppm
10.) Verkleidung angebracht?	☐
12.) Regelungsparameter kontrolliert?	☐
11.) Betreiber eingewiesen, Unterlagen übergeben?	☐
12.) Inbetriebnahme bestätigt?	Datum: ____________ Unterschrift: ____________

CO_2-Einstellung

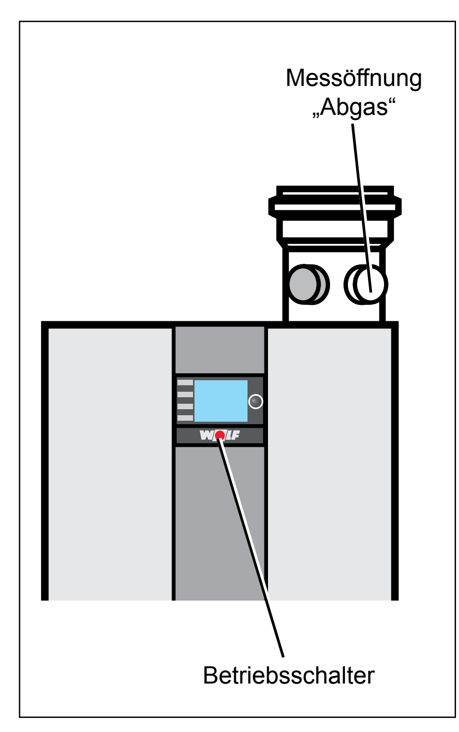


Bild: Messöffnung „Abgas“

- Zur CO_2-Messung Front- und Deckelverkleidung entfernen.
- Inbetriebnahme des Gerätes durch Anwahl der Fachmannparameter HG 47-49.
- Messsonde des CO_2-Messgerätes in die Messöffnung „Abgas“ einführen (ca. 70mm).
- Nach ca. 120 Sek. Betrieb den CO_2-Gehalt in vorgegebener Reihenfolge messen:

  1. HG 48 Mitte (Startleistung)
  2. HG 47 Min. (untere Leistung)
  3. HG 49 Max. (obere Leistung)
- Mit den Werten gemäß nachstehender Tabelle vergleichen.

HG	Gerät offen	CO2	O2
48	Q_BMitte	12,3 ± 0,2	4,3 ± 0,3
47	Q_BMin	12,0 ± 0,2	4,7 ± 0,3
49	Q_BMax	12,5 ± 0,2	4,0 ± 0,3

- Bei Bedarf den CO_2-Gehalt gemäß Tabelle einstellen.

  Die Einstellung kann erst nach Erreichen der vorgegebenen Sollleistung erfolgen. Die Freigabe zur Einstellung wird durch erneute Anzeige des HG Parameters und dem eingestellten Wert signalisiert (siehe Ablaufdiagramm CO_2-Einstellung).

Die CO_2-Wert Erhöhung erfolgt durch Minimieren des eingestellten Zahlenwertes innerhalb der nachfolgenden Einstellgrenzen.

Das Herabsetzen des CO_2-Wertes erfolgt durch die Erhöhung des eingestellten Zahlenwertes innerhalb der nachfolgenden Einstellgrenzen.

Um eine exakte Einstellung des CO_2-Wertes zu erreichen, wird das schrittweise Verstellen des Zahlenwertes um ±1 empfohlen.

- Kann keine geeignete Einstellung des CO_2-Gehaltes über die Einstellgrenzen erreicht werden, Öldüse und Luftdüse kontrollieren!
- Kann der Kessel mit den Werkseinstellungen nicht gestartet werden, ist die Einstellung der HG-Parameter nach 3 min. Wartezeit möglich.

Ablaufdiagramm CO_2-Einstellung

1. Messung
CO_2-Einstellung bei Brennerleistung mittel

2. Messung
CO_2-Einstellung bei Brennerleistung min.

3. Messung
CO_2-Einstellung bei Brennerleistung max.

Abschluss der Einstellarbeiten

- Nach Abschluss der Arbeiten Verkleidungsdeckel montieren und CO_2-Werte bei geschlossenem Gerät überprüfen.
- Beachten Sie bei der CO_2-Einstellung auch die CO-Emission. Bei richtigem CO_2-Wert muss der CO-Wert < 50 ppm sein.
- Bei richtiger Einstellung muss der Kessel auf die CO_2-Werte gemäß untenstehender Tabelle eingestellt sein.
- Falls der CO_2-Wert zu stark ansteigt, muss die Luft-Abgasführung überprüft werden.
- Abgaswerte, CO_2-Gehalt, Abgastemperatur und Rußzahl in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- CO_2 Messung durch Verlassen der HG Parameter beenden.

HG	Gerät geschlossen	CO2	O2
48	Q_BMitte	13,3 ± 0,2	3,0 ± 0,3
47	Q_BMin	13,0 ± 0,2	3,4 ± 0,3
49	Q_BMax	13,5 ± 0,2	2,7 ± 0,3

- Messsonde herausnehmen und die Messöffnung Abgas verschließen. Dabei auf dichten Sitz der Kappe achten.
- Regelungsparameter prüfen und falls erforderlich an die Anlage anpassen.
- Kunden mit der Gerätebedienung unter Hinzuziehen der Betriebs- bzw. Montageanleitung vertraut machen.
- Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen und die Anleitungen dem Kunden übergeben.
- Weisen Sie den Kunden auf die Notwendigkeit einer jährlichen Wartung hin.
- Weisen Sie den Kunden auf die Möglichkeiten der Energieeinsparung hin.
- Verweisen Sie den Kunden auch auf den Abschnitt „Hinweise für energiesparende Betriebsweise“ in der Betriebsanleitung.

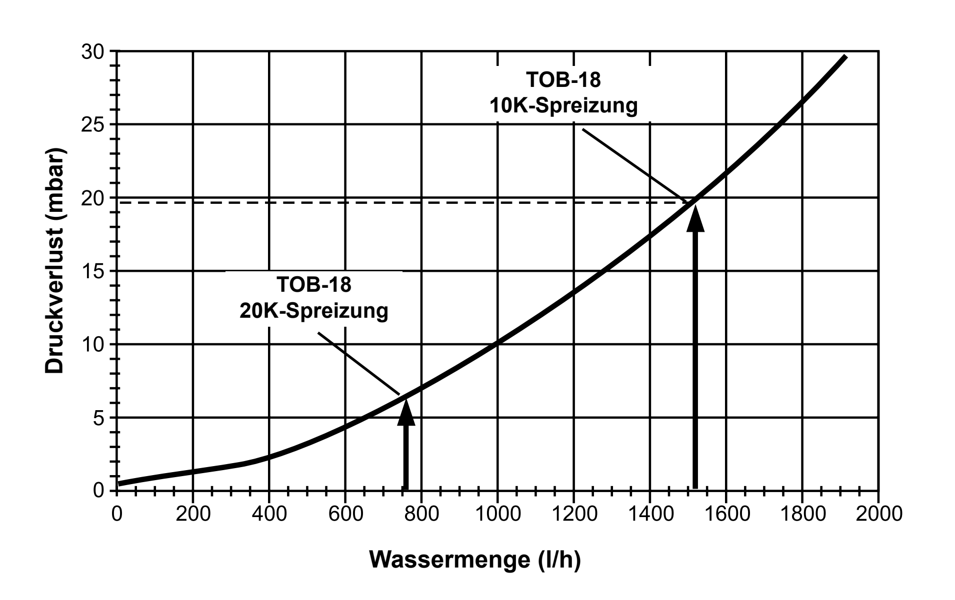


NTC Fühlerwiderstände

Kesselfühler, Speicherfühler, Außenfühler, Sammlerfühler, Warmwasserladefühler

Temp. °C	Widerst. Ω	Temp. °C	Widerst. Ω	Temp. °C	Widerst. Ω	Temp. °C	Widerst. Ω
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	670	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

Heizwasserseitiger Druckverlust TOB



Anschlussarten

Kessel Typ	Geräteart [1), 2), 3)]	Betriebsweise		anschließbar an				
		raumluft-abhängig	raumluft-unabhängig	Schornstein feuchteunempf.	Luft-/Abgas-Schornstein	Luft-/Abgas-führung	baurechtlich zugel. LAF	feuchteunempf. Abgasleitung
TOB	B23, B33, C33x, C43x, C53, C53x, C63x, C83x, C93x	ja	ja	B33, C53, C83x	C43x	C33x, C53x, C93x	C63x	B23, C53x, C83x

[1)] Bei Kennzeichnung „x" sind alle Teile der Abgasführung verbrennungsluftumspült und erfüllen erhöhte Dichtheitsanforderungen.

[2)] Bei Art B23, B33 wird die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entnommen (raumluftabhängige Feuerstätte).

Bei Art C wird die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnommen (raumluftunabhängige Feuerstätte).

Folgende Luft-/Abgasleitungen oder Abgasleitungen mit CE-Zulassung CE-0036-CPD-9169003 dürfen eingesetzt werden:

- Abgasleitung DN 80
- Konzentrische Luft-/Abgasführung DN 80/125
- Konzentrische Luft-/Abgasführung (an der Fassade) DN 80/125
- Abgasleitung DN110
- Abgasleitung flexibel DN 83

Die erforderlichen Kennzeichnungsschilder und Zulassungsbescheide liegen dem jeweiligen Wolf-Zubehör bei. Dem Zubehör beiliegende Montagehinweise sind zusätzlich zu beachten.

Luft-/Abgasführung

	Ausführungsvarianten Brennwertgeräte		max. Länge senkrecht [1]
			TOB-18
B23,	Abgasleitung im Schacht und Verbrennungsluft direkt über Gerät (raumluftabhängig)		30
B33	Abgasleitung im Schacht mit waagerechter konzentrischer Anschlussleitung (raumluftabhängig)		30
B 33	Anschluss an feuchteunempfindlichen Abgasschornstein mit waagerechter konzentrischer Anschlussleitung (raumluftabhängig)		Berechnung nach DIN EN 13384 (LAS-Hersteller)
C33x	senkrechte konzentrische Dachdurchführung durch Schrägdach oder Flachdach, senkrechte konzentrische Luft-/Abgasführung für Schachteinbau, (raumluftunabh.)		24
C43x	Anschluss an einen feuchteunempfindlichen Luft-/Abgasschornstein (LAS), maximale Rohrlänge von Mitte Gerätebogen bis Anschluss 2m (raumluftunabhängig)		Berechnung nach DIN EN 13384 (LAS-Hersteller)
C53	Anschluss an Abgasleitung im Schacht und Zuluftleitung durch Außenwand (raumluftunabhängig, Zuluftleitung in DN125, 4m 1 Bogen x 87)		30
C53x	Anschluss an Abgasleitung an der Fassade (raumluftunabhängig)		30
C53x	Anschluss an Abgasleitung im Schacht und Zuluftleitung durch Außenwand (raumluftunabhängig, Zuluftleitung in DN125, 4m 1 Bogen x 87)		30
C83x	Anschluss konzentrisch an feuchteunempfindlichen Abgasschornstein und Verbrennungsluft durch Außenwand (raumluftunabhängig)		Berechnung nach DIN EN 13384 (LAS-Hersteller)
C93x	senkrechte Abgasleitung für den Schachteinbau mit Mindestabmessungen **starr** oder **flexibel** mit waagerechter konzentrischer Anschlussleitung	starr	23
		flexibel	22

[1] **Verfügbarer Förderdruck des Ventilators: TOB 70 Pa (Maximallänge entspricht Gesamtlänge vom Gerät bis zur Abgasmündung)**

[2] **Für senkrechte Abgasleitung für den Schachteinbau flexibel mit waagerechter konzentrischer Anschlussleitung ist die max. Länge nach DIN EN 13384 (LAS-Hersteller) zu berechnen.**

Hinweis:
Die Berechnung erfolgte unter Berücksichtigung der Druckbedingungen (Geodatische Höhe: 325m)
Die Montagebeispiele sind ggf. an die bau- und länderrechtlichen Vorschriften anzupassen. Fragen zur Installation, insbesondere zum Einbau von Revisionsteilen und Zuluftöffnungen, sind vor der Installation mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger zu klären.
Die Längenangaben beziehen sich auf die konzentrische Luft-/Abgasführung und Abgasleitungen und nur auf Original Wolf-Teile.

Berechnung der Luft-/Abgasführungslänge

Die errechnete Länge der Luft-/Abgasführung oder Abgasleitung setzt sich zusammen aus der geraden Rohrlänge und der Länge der Rohrbögen.

Beispiel:
Gerades Luft-/Abgasrohr Länge 1,5 m
Bogen 87° = 2,5 m
2 x 45° Bogen = 2 x 1,5 m

L = 1,5 m + 1 x 2,5 m + 2 x 1,5 m

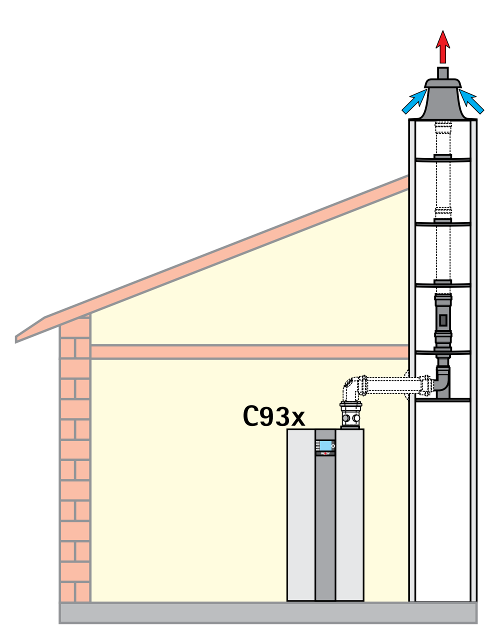
L = 7,0 m

Bauteil	einzurechnende Länge
87°-Bogen	2,5 m
45°-Bogen	1,5 m
gerades Rohr	entsprechend der Länge

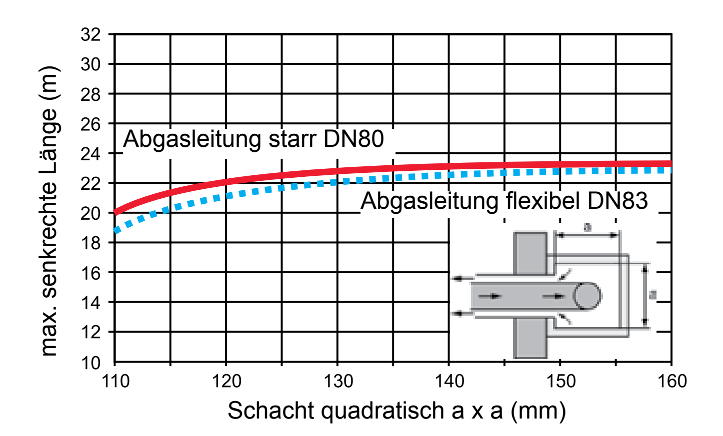
Tabelle: Rohrlängenberechnung

Minimale Schachtgrößen bei raumluftunabhängigem Betrieb C93x

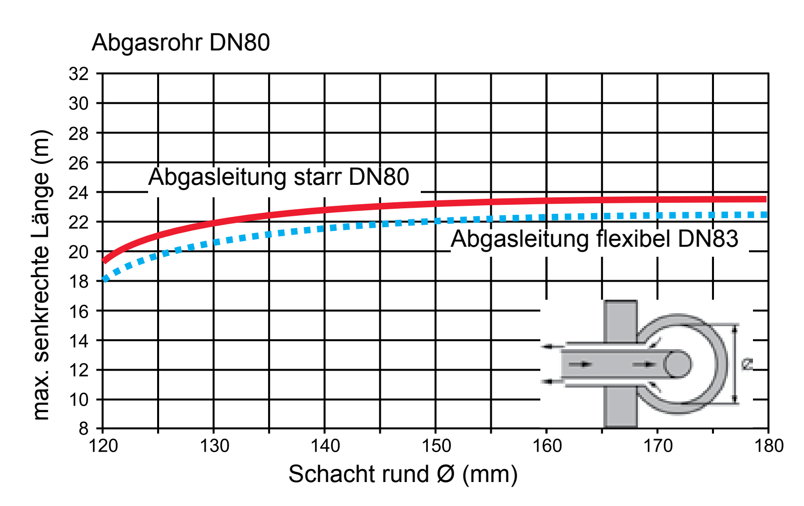
Annahme: Im Aufstellraum 2 x Rev.-Bogen,
1 x 87°-Bogen + 1,5m waagerecht mit 87°-Stützbogen



C93 x raumluftunabhängig



Abgasrohr DN80

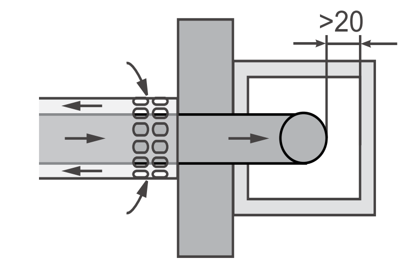


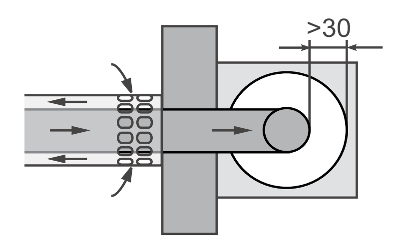
Minimale Schachtgrößen bei raumluftabhängigem Betrieb B23, B33 und raumluftunabhängigem Betrieb C53, C83(x)

Der Zwischenraum zwischen Abgasleitung und Schacht ist dauernd zu hinterlüften.

Aufgrund einer notwendigen Hinterlüftung gemäß DIN 18160 ist bei Verlegung einer Luft-Abgasführung starr und flexibel im Schacht folgende Mindest Schachtgröße erforderlich.

	Rund Ø	Eckig ☐
DN80	150 mm	130 mm







Luft-/Abgasführung raumluftunabhängig konzentrisch C33x, C93x und Abgasleitung an der Fassade C53x (Beispiele) DN 80/125

1 **Ölbrennwertkessel**

2 **Anschlussadapter mit Messstutzen** für Luft und Abgas (im Lieferumfang TOB)

4 **Luft-/Abgasrohr**
500 mm
1000 mm
2000 mm

5 **Abstandschelle**

7 **Luft-/ Abgasführung senkrecht** Dachdurchführung für Flachdach oder Schrägdach

8 **Trennvorrichtung** (Schiebemuffe) falls erforderlich

10 **Revisions - Stück 87°**

11 **Bogen 87°**

16 **Rosette**

17 **Außenwandanschluss** mit beidseitig glatten Enden am Luftrohr

18 **Luft-/Abgasrohr Fassade**

19 **Zuluftstutzen**

20 **Mündungsstück Fassade**

21 **Dachdurchführung Fassade**

23 **Auflageschiene**

24 **Stützbogen 87°**

25 **Abstandhalter**

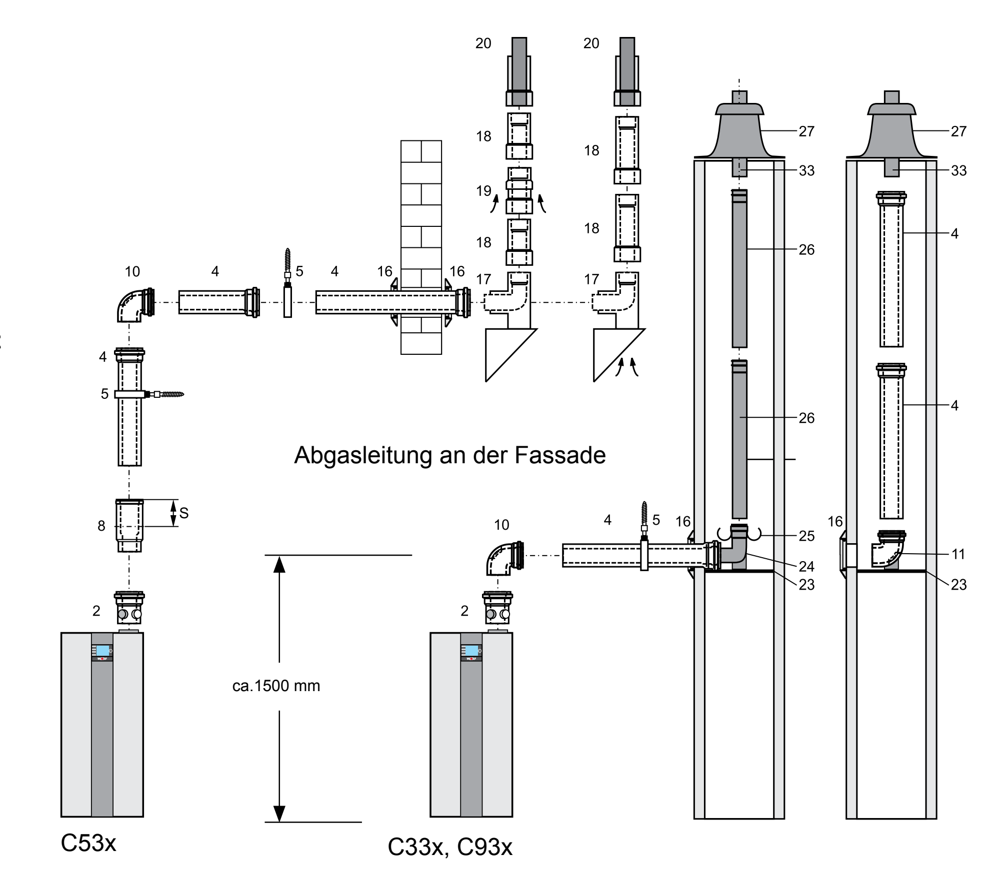
26 **PP-Abgasrohr**
500 mm
1000 mm
2000 mm

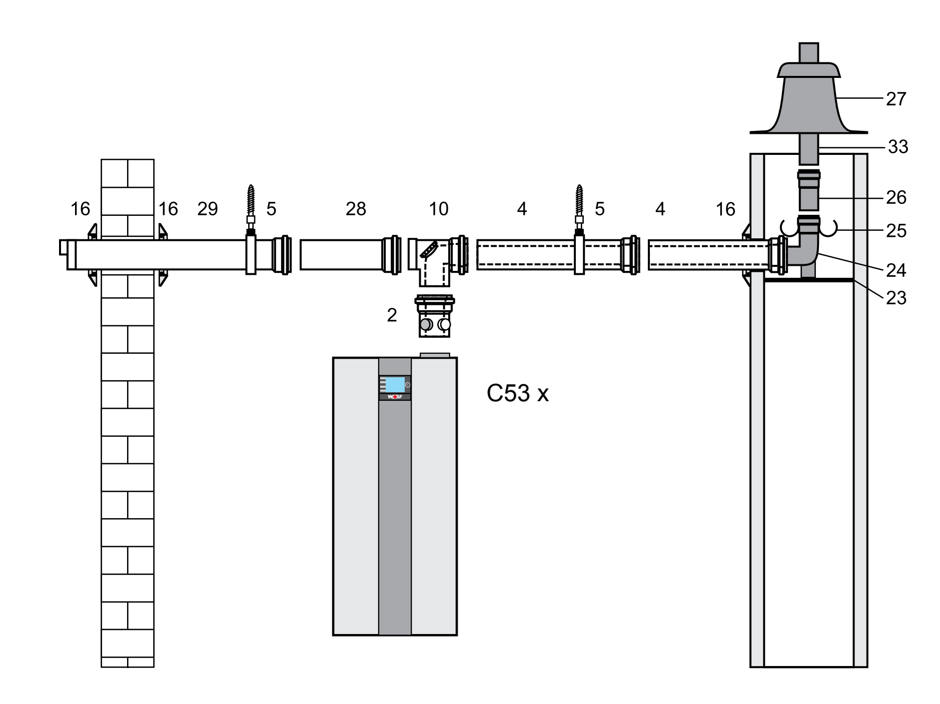
27 **Schachtabdeckung**

28 **Luftrohr**

29 **Luftansaugrohr**

33 **PP-Mündungsstück**





Die waagerechte Abgasführung ist mit ca. 3° Gefälle (6cm/m) zum Gerät zu montieren. Die waagerechte Luftführung ist mit ca. 3° Gefälle nach außen zu verlegen - Luftansaugung mit Windschutz ausführen; zulässiger Winddruck am Lufteintritt 90 Pa, weil bei einem höheren Winddruck der Brenner nicht in Betrieb geht. Im Schacht kann nach dem Stützbogen (24) eine starre oder eine flexible Abgasleitung angeschlossen werden.

Luft-/Abgasführung raumluftunabhängig senkrecht konzentrisch C33x (Beispiele) DN 80/125

1 **Ölbrennwertkessel**

2 **Anschlussadapter mit Messstutzen**
für Luft und Abgas (im Lieferumfang TOB)

3 **Luft-/Abgasrohr mit Revisionsöffnung**
(250mm lang)

4 **Luft-/Abgasrohr**
500 mm
1000 mm
2000 mm

5 **Abstandschelle**

6 **Befestigungsbügel**
für Dachdurchführung

7 **Luft-/ Abgasführung senkrecht**
Dachdurchführung für
Flachdach oder Schrägdach

8 **Trennvorrichtung**
(Schiebemuffe) falls erforderlich

9 **Bogen 45°**

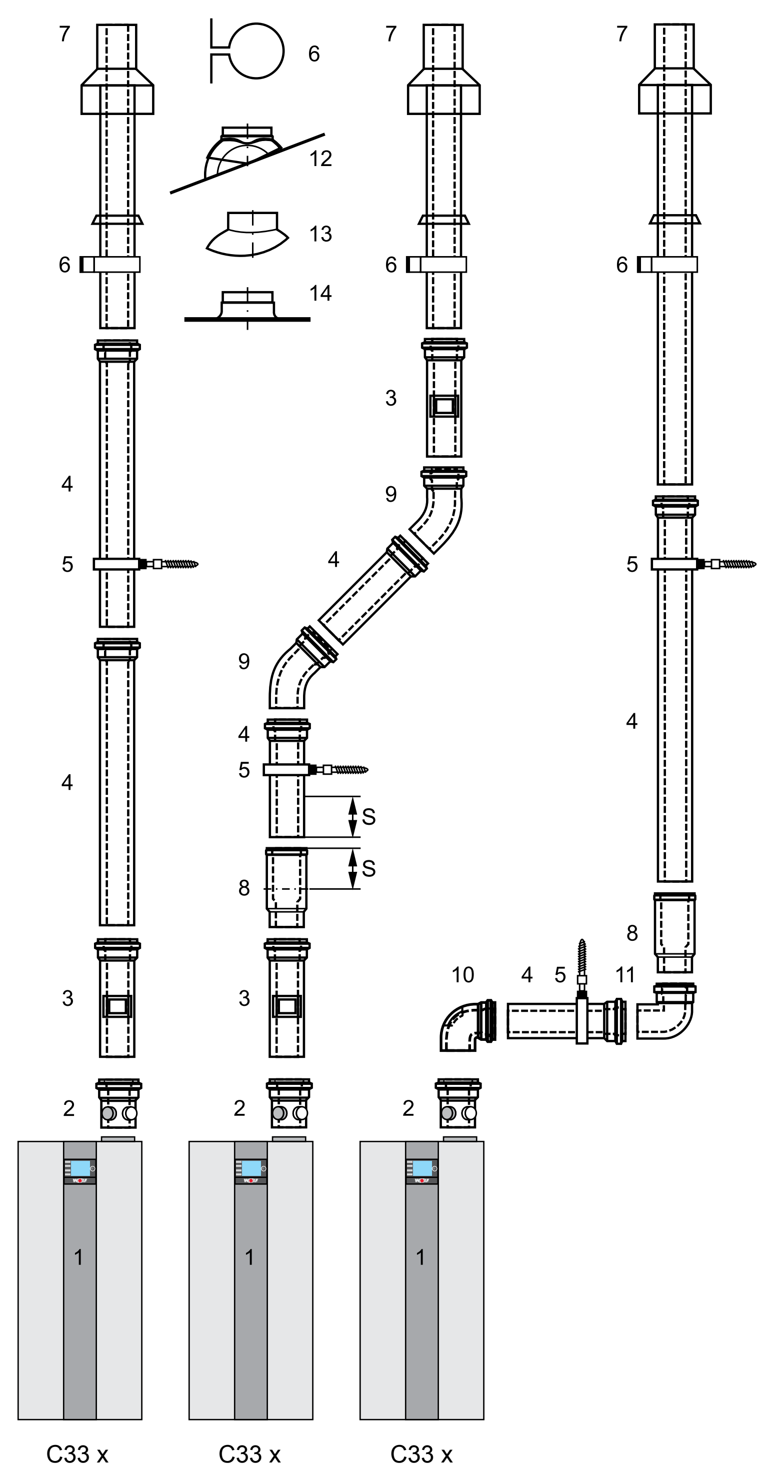
10 **Revisions-Stück 87°**

11 **Bogen 87°**

12 **Universalpfanne für Schrägdach 25° - 45°**

13 **Adapter „Klöber“ 20° - 50°**

14 **Flachdachkragen**

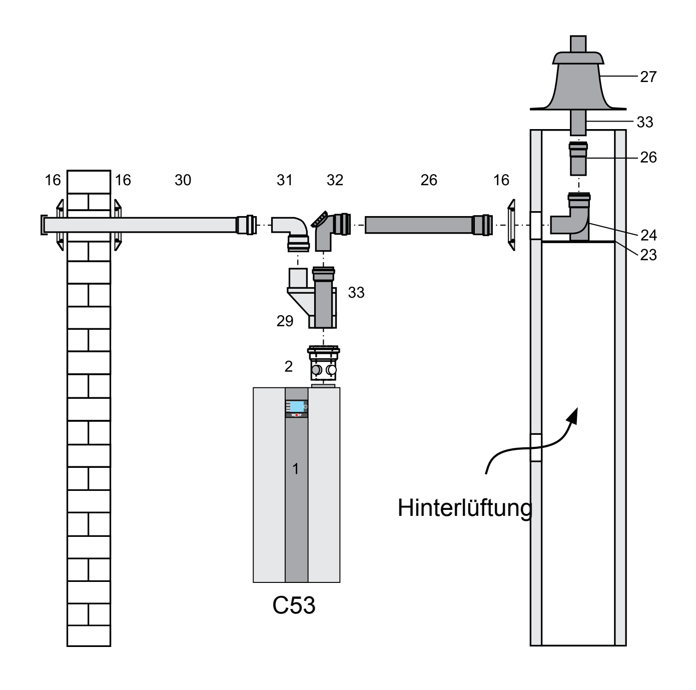


Hinweise: Die waagerechte Abgasführung ist mit ca. 3° Gefälle (6cm/m) zum Gerät zu montieren. Trennvorrichtung (8) bei Montage bis zum Anschlag in die Muffe schieben. Nachfolgendes Luft-/Abgasrohr (4) 50 mm (Maß „S“) in die Muffe der Trennvorrichtung schieben und in dieser Position unbedingt Lage fixieren z.B. mit Rohrschelle (5) oder luftseitig mit Sicherungsschraube.
Zur leichteren Montage Rohrenden und Dichtungen einfetten (nur silikonfreies Gleitmittel verwenden).

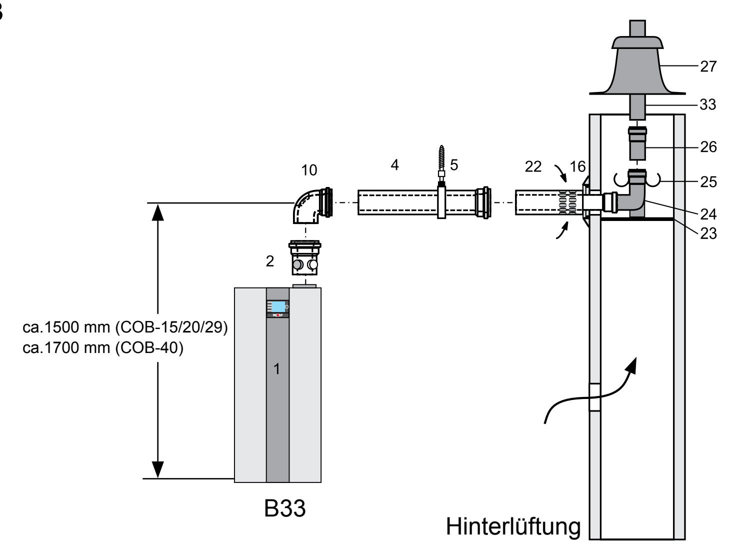
Achtung Erforderliches Revisionsstück (3) (10) vor Montage mit zuständigem Bezirksschornsteinfeger abstimmen.

Luft-/Abgasführung raumluftunabhängig exzentrisch C53 (Beispiel) DN 80

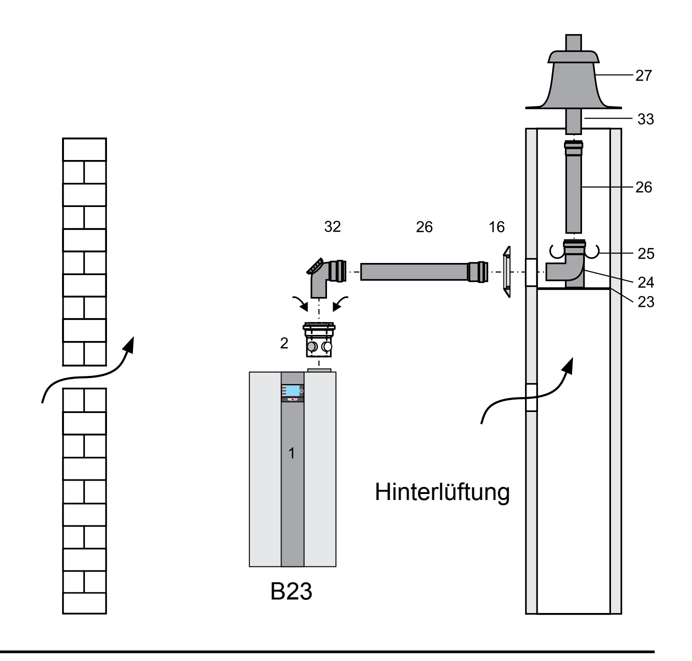
Luft-/Abgasrohr Verteiler exzentrisch (29) bei getrennter Luft-/Abgasführung auf Ölbrennwertkessel montieren. Die waagerechte Abgasführung ist mit ca. 3° Gefälle (6cm/m) zum Gerät zu montieren. Die waagerechte Luftführung ist mit ca. 3° Gefälle nach außen zu verlegen - Luftansaugung mit Windschutz ausführen; zulässiger Winddruck am Lufteintritt 90 Pa, weil bei einem höheren Winddruck der Brenner nicht in Betrieb geht.



Luft-/Abgasführung raumluftabhängig B23 und B33 (Beispiel) DN 80/125



- 1 **Ölbrennwertkessel**
- 2 **Anschlussadapter mit Messstutzen** für Luft und Abgas (im Lieferumfang TOB)
- 4 **Luft-/Abgasrohr** 500 mm, 1000 mm, 2000 mm
- 5 **Abstandschelle** (nur bei Bedarf)
- 10 **Revisions - Stück 87°**
- 16 **Rosette**
- 22 **Anschluss an Abgasschornstein B33** Länge 250 mm mit Luftöffnung
- 23 **Auflageschiene**
- 24 **Stützbogen 87°**
- 25 **Abstandhalter**
- 26 **PP-Abgasrohr** 500 mm, 1000 mm, 2000 mm
- 27 **Schachtabdeckung**
- 29 **Luft-/Abgasrohrverteiler**
- 30 **Luftansaugrohr**
- 31 **Bogen 87°**
- 32 **Bogen 87° mit Revisionsöffnung**
- 33 **PP-Mündungsstück**

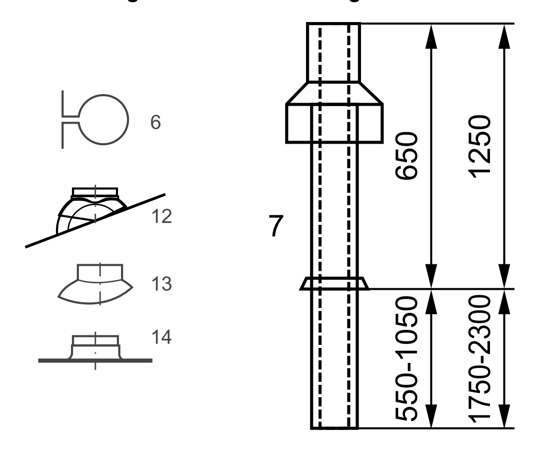


Ergänzende Montagehinweise für Luft-/Abgasführung DN 80/125

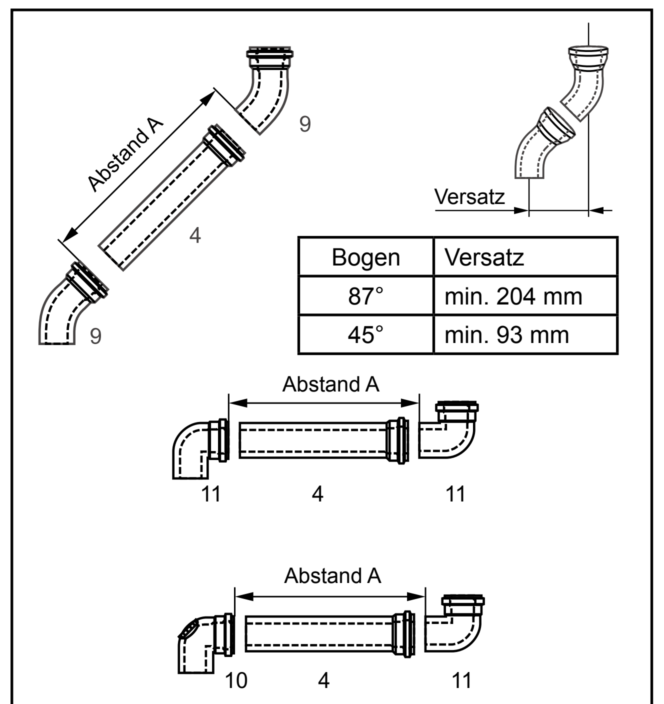
Flachdach: Deckendurchbruch ca. Ø 130 mm (14) in Dachabdeckung einkleben.
Schrägdach: Bei (12) den Einbauhinweis zur Dachschräge auf der Haube beachten.

Dachdurchführung (7) von oben durch das Dach führen und mit (6) am Balken oder Mauerwerk senkrecht befestigen.

Die Dachdurchführung darf nur im Originalzustand eingebaut werden. Änderungen sind nicht zulässig.



Ist eine Revisionsöffnung für die Luft-/Abgasführung gefordert, dann ist ein Luft-/Abgasrohr mit Revisionsöffnung (3) einzubauen (250 mm Länge vorsehen).



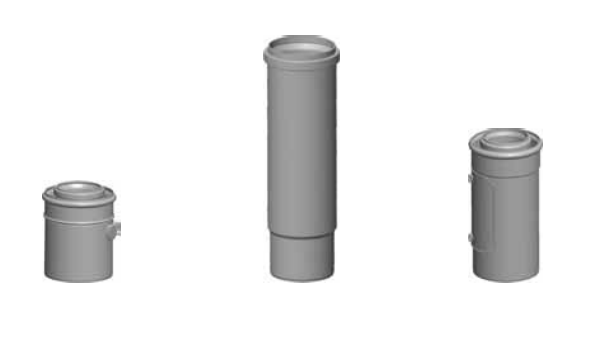
Bogen	Versatz
87°	min. 204 mm
45°	min. 93 mm

Abstand A bestimmen. Länge Luft-/Abgasrohr (4) immer ca. 100mm länger als Abstand A. Abgasrohr immer auf der glatten Seite kürzen, **nicht** auf Muffenseite.
Nach dem Kürzen Abgasrohr mit Feile anschrägen.

Anschlussadapter mit Messstutzen (2) grundsätzlich am Anschluss des Ölbrennwertkessels montieren.

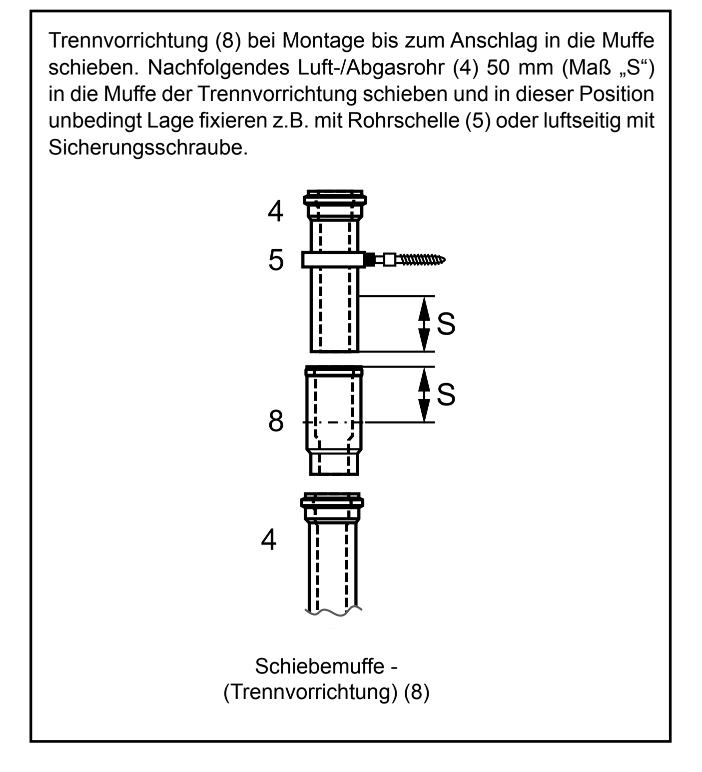
Trennen der Abgasleitung über Schiebemuffe (8)

Zur Revision (3) Verschlussschelle des Revisionsstücks lösen und verschieben. Deckel des Revisionsrohres lösen und abnehmen.



Anschlussadapter mit Messstutzen (2) | Schiebemuffe - (Trennvorrichtung) (8) | Revisionsstück (3)

Trennvorrichtung (8) bei Montage bis zum Anschlag in die Muffe schieben. Nachfolgendes Luft-/Abgasrohr (4) 50 mm (Maß „S“) in die Muffe der Trennvorrichtung schieben und in dieser Position unbedingt Lage fixieren z.B. mit Rohrschelle (5) oder luftseitig mit Sicherungsschraube.



Schiebemuffe - (Trennvorrichtung) (8)

Achtung: Alle Luft-Abgasrohr-Verbindungen vor Montage mit z.B. Seifenlauge benetzen oder geeignetem, silikonfreiem Gleitmittel einfetten.

Allgemeine Hinweise

Es sollten insbesondere aus sicherheitstechnischen Gründen für die konzentrische Luft-/Abgasführung und Abgasleitungen nur Original Wolf-Teile verwendet werden.

Die Montagebeispiele sind ggf. an die bau- und länderrechtlichen Vorschriften anzupassen. Fragen zur Installation, insbesondere zum Einbau von Revisionsteilen und Zuluftöffnungen, sind mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister zu klären.



Bei niedrigen Außentemperaturen kann es vorkommen, dass der im Abgas enthaltene Wasserdampf an der Luft-/Abgasführung kondensiert und zu Eis gefriert. Dieses Eis kann u. U. vom Dach herabstürzen und dadurch Personen verletzen bzw. Gegenstände beschädigen. Durch bauseitige Maßnahmen, wie z.B. durch die Montage eines Schneefangs ist das Herabfallen von Eis zu verhindern.



Werden mit einer Luft-/Abgasführung Geschosse überbrückt, so müssen die Leitungen außerhalb des Aufstellraumes in einem Schacht mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Min. und bei Wohngebäuden geringer Höhe von mind. 30 Min. geführt werden. Bei Nichteinhaltung dieser Anweisung könnte es zu Brandübertragung kommen.

Brennwertkessel mit einer Luft-/Abgasführung über Dach dürfen nur im Dachgeschoss oder in Räumen, bei denen die Decke zugleich das Dach bildet oder sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet, installiert werden.

Für Kessel mit einer Luft-/Abgasführung über Dach, bei denen sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet, gilt folgendes:



Wird für die Decke eine Feuerwiderstandsdauer verlangt, so müssen die Leitungen für die Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung im Bereich zwischen der Oberkante der Decke und der Dachhaut eine Verkleidung haben, die ebenfalls diese Feuerwiderstandsdauer hat und aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht. Werden die hier genannten Vorkehrungen nicht getroffen, besteht die Gefahr der Brandübertragung.



Wird für die Decke keine Feuerwiderstandsdauer vorgeschrieben, so müssen die Leitungen für die Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung von der Oberkante Decke bis zur Dachhaut in einem Schacht aus nicht brennbaren, formbeständigen Baustoffen oder in einem metallenen Schutzrohr verlegt werden (mechanischer Schutz). Werden die hier genannten Vorkehrungen nicht getroffen, besteht die Gefahr der Brandübertragung.

Ein Abstand der konzentrischen Luft-/Abgasführung von brennbaren Baustoffen bzw. brennbaren Bestandteilen ist nicht erforderlich, da bei Nennwärmeleistung keine höheren Temperaturen als 85°C auftreten.



Die Luft-/Abgasführung darf ohne Schacht nicht durch andere Aufstellungsräume geführt werden, da die Gefahr der Brandübertragung besteht sowie kein mechanischer Schutz gewährleistet ist.

Achtung

Schächte, an denen vorher Öl- oder Festbrennstoffkessel angeschlossen waren, müssen durch den Schornsteinfeger gründlich gereinigt werden. Es dürfen keine Stäube aus Schwefel- oder Rußrückständen auf der Innenoberfläche des Schornsteins verbleiben. Ist dies nicht möglich, muss eine getrennte Zuluftführung eingesetzt werden. Im Fall, dass die Verbrennungsluft über den gereinigten Schacht angesaugt wird, kann es aufgrund der Vorbenutzung zu Geruchsbildung im Aufstellraum kommen.



Fixierung der Luft-/Abgasführung oder Abgasleitung außerhalb von Schächten durch Abstandschellen mindestens im Abstand von 50 cm zum Geräteanschluss oder nach bzw. vor Umlenkungen, damit eine Sicherung gegen Auseinanderziehen der Rohrverbindungen erreicht wird. Bei Nichteinhaltung besteht die Gefahr von Abgasaustritt, Gefahr von Vergiftung durch ausströmendes Abgas. Außerdem können Beschädigungen am Gerät die Folge sein.

Die Abgasleitungen müssen auf ihren freien Querschnitt geprüft werden können. Im Aufstellungsraum ist mindestens eine dementsprechende Revisions- und/oder Prüföffnung in Abstimmung mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister anzuordnen.

Abgastemperaturbegrenzer

Der elektronische Abgastemperaturbegrenzer schaltet bei einer Abgastemperatur von über 120°C das Gerät ab.

Wird die Entstörtaste gedrückt, geht das Gerät wieder in Betrieb.

Anschluss an feuchteunempfindlichen Luft-/Abgas-schornstein Art C43x (LAS)

Die gerade Luft-/Abgasführung darf bei Installation an einen Luft-/Abgasschornstein **nicht mehr als 3 m lang sein.**
Der Luft-/Abgasschornstein muss CE zugelassen sein.

Anschluss an feuchteunempfindliche Abgasanlagen Art B33 für raumluftabhängigen Betrieb

Die gerade Luft-/Abgasführung darf bei Installation an einen Abgasschornstein **nicht mehr als 3 m lang sein.**
Der Abgasschornstein muss CE zugelassen sein.
Das Anschlussstück ist bei Bedarf beim Schornsteinhersteller zu beziehen.
Die Luftöffnungen zum Aufstellraum müssen vollständig frei sein.

Anschluss an feuchteunempfindliche Abgasanlagen Art B23 für raumluftabhängigen Betrieb

Die gerade, waagerechte Abgasleitung darf **nicht mehr als 3 m lang sein**.
Der Abgasschornstein muss CE zugelassen sein.

Anschluss an feuchteunempfindliche Abgasleitung Art C53, C83x für raumluftunabhängigen Betrieb

Die gerade, waagerechte Abgasleitung darf **nicht mehr als 3 m lang sein**. Für die waagerechte Zuluftleitung wird eine maximale Länge von 3m empfohlen. Besondere Anforderungen für nicht verbrennungsluftumspülte Abgasleitungen gemäß länderspezifische Feuerungsverordnung sind zu beachten.

Anschluss an eine nicht mit der Ölfeuerungsstätte geprüfte Verbrennungsluftzu- und Abgasführung Art C63x

Original Wolf-Teile sind langjährig optimiert und sind auf den Wolf-Ölbrennwertkessel abgestimmt. Bei nur CE - zugelassenen Fremdsystemen ist der Installateur selbst für die korrekte Auslegung und einwandfreie Funktion verantwortlich. Für Störungen oder Sach- und Personenschäden, die durch falsche Rohrlängen, zu große Druckverluste, vorzeitigen Verschleiß mit Abgas- und Kondensataustritt oder mangelhafte Funktion z.B. durch sich lösende Bauteile verursacht werden, kann mit nur CE-/DIBT-zugelassenen Fremdsystemen keine Haftung übernommen werden.

Die gerade Luft-/Abgasführung darf bei Installation an eine Verbrennungsluftzu- und Abgasführung **nicht mehr als 3 m lang sein.**
Wird die Verbrennungsluft dem Schacht entnommen, muss dieser frei von Verunreinigungen sein!



30. Kaskadenbetrieb Regelung / Technische Daten / Hinweise

Allgemein

Der Ölbrennwertkessel TOB-18 ab Herstelldatum KW 32/2014 kann in einer Kaskade mit bis zu vier Geräten und einem Leistungsbereich von 6,6 kW bis 72,4 kW ausgeführt werden.
Für den Kaskadenbetrieb müssen die Geräte der Kaskade an ein Kaskadenmodul KM angeschlossen werden, da die Regelungsplatinen auf das KM abgestimmt sind und die Geräte so bei gleicher Leistung betrieben werden.
Zusätzlich müssen an den Geräten mit Abgassammelleitung elektrische Abgasklappen installiert werden (Siehe Kapitel „Ausführung Abgassammelleitung).

Hinweis:
Es dürfen nur Heizgeräte der gleichen Bauart und Leistung kaskadiert werden.
Die Parameter für die Heizgeräteleistung, HG02 untere Leistung und HG03 / HG04 obere Leistung, müssen bei allen Heizgeräten gleich eingestellt sein.

Der digitale Kaskadenregler KM ist in der Lage, lastabhängig den Sammlervorlauf, einen Mischerkreis und einen Speicherwasserkreis anzusteuern. Für die Regelung eines zusätzlichen Mischerkreises und eines Radiatorenkreises kann der digitale Regler Typ MM aus dem WOLF-Regelungszubehör angeschlossen werden. Als Fernbedienung kann ein BM-2 mit Wandsockel angeschlossen werden.
Ausführliche Beschreibung siehe dazu die Montageanleitungen der einzelnen Module.

Einstellung eBus-Adresse bei Kaskadenbetrieb (siehe auch Montageanleitung KM Modul)

Die Einstellung der eBUS-Adresse erfolgt in den Fachmannparametern. Im Parameter HG10 können die Adressen 1 bis 4 ausgewählt werden, wobei eine Adresse innerhalb einer Kaskade nicht mehrfach vergeben werden darf. Als Standard ist bei allen Geräten die Adresse 1 vergeben.

Speicherwassererwärmer

Der Anschluss eines Speicherwassererwärmer erfolgt grundsätzlich nach der Systemtrennung (z.B. durch hydraulische Weiche).
Die Speicherladung wird über den Kaskadenregler Typ KM, an den eine Speicherladepumpe und der elektronische Speicherfühler angeschlossen werden, gesteuert.

Heizkreis

Um einen möglichst gleich großen Heizwasservolumenstrom durch jeden Brennwertkessel sicherzustellen werden folgende Anschlussarten empfohlen:

1. Für den exakten hydraulischen Abgleich kann ein Strangregulierventil in die Zuleitung eines jeden Gerätes eingebaut werden.
2. Vor- und Rücklaufleitung mit gleicher Länge für Vor- und Rücklauf gemäß Tichelmannsystem ausführen, um gleich hohe Druckverluste in jedem Strang zu gewährleisten.

Hydraulische Weiche

Eine Beeinflussung der Funktion der Brennwertkessel durch bauseitige Heizkreis- oder Ladepumpen muss ausgeschlossen werden. Deshalb ist eine hydraulische Weiche vor den Heiz- oder Speicherwasserkreisen zu installieren. Außerdem ist darauf zu achten, dass der Heizwasservolumenstrom durch die Brennwertkessel niedriger eingestellt wird, als der durch den nachfolgenden Heizkreis. Der Volumenstrom ist deshalb vor der hydraulischen Weiche über ein Strangregulier- oder Drosselventil einzustellen.

Systemtrennung

Alternativ zur hydraulischen Weiche kann ein Wärmeaustauscher installiert werden. Dieser ist beim Einbau von nicht diffusionsdichten Rohren ohnehin erforderlich.

Technische Daten

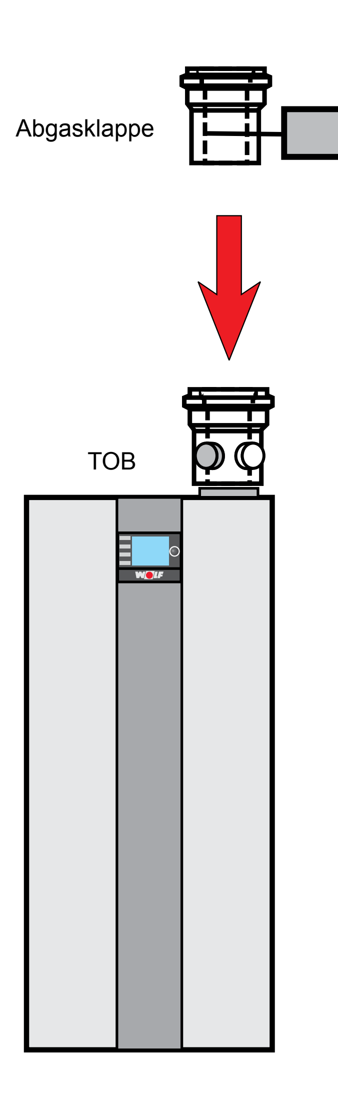
Kaskadentyp		2 x TOB-18	3 x TOB-18	4 x TOB-18
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C	kW	35,4	53,1	70,8
Nennwärmeleistung bei 50/30 °C	kW	37,2	55,8	74,4
Nennwärmebelastung	kW	36,2	54,3	72,4
kleinste Wärmeleistung bei 80/60 °C Stufe 1	kW	6,3		
kleinste Wärmeleistung bei 50/30 °C Stufe 1	kW	6,6		
kleinste Wärmeleistung	kW	6,4		



Montagehinweis Abgasklappe

- Abgasklappe auf Anschlussadapter (mit Messstutzen) am Kessel bis Anschlag einstecken
- Abgasleitung auf Abgasklappe ebenfalls bis Anschlag einstecken
- Endschalter- und Motorkabel der Abgasklappe fachgerecht zum Elekroanschlusskasten und zum Kabel (Parametrierbaren Ausgang A1) verlegen

Montage Abgasklappe



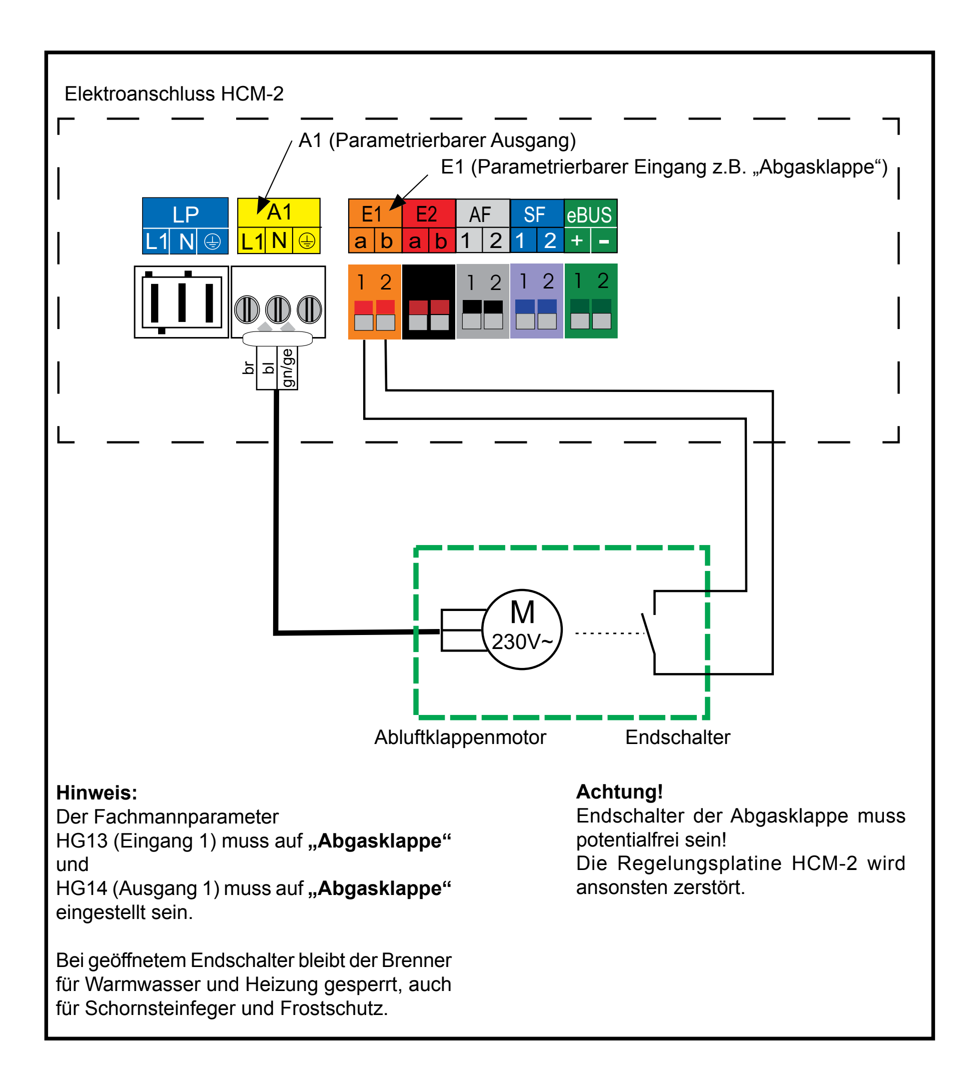
Kondensathebeanlage (Zubehör) bei Kaskadenbetrieb

Bei Verwendung von nur einer Wolf-Kondensathebeanlage muss bei Kaskadenbetrieb die Netzleitung der Wolf-Kondensathebeanlage an einer externen 230VAC Dauerspannung angeschlossen werden, um bei einer Wartung eines Kessels (Betriebsschalter Aus), die Funktion der Wolf-Kondensathebeanlage aufrecht zu erhalten.



Elektroanschluss Abgasklappe

- Anlage vor dem Öffnen spannungsfrei schalten.
- Spannungsfreiheit prüfen.
- Unteren Gehäusedeckel der HCM-2 öffnen
- Anschlusskabel Klappenmotor und Meldekontakt abisolieren.
- Rast5-Stecker des Ausgang A1 abziehen.
- Anschlusskabel Abgasklappenmotors durch die Zugentlastung (Einlegeteil) schieben und festschrauben.
- Adern am Rast5-Stecker A1 anklemmen und Stecker einstecken.
- Rast5-Stecker des Eingang E1 abziehen.
- Endschalterkabel des Abgasklappenmotors durch die Zugentlastung (Einlegeteil) schieben und festschrauben.
- Adern am Rast5-Stecker E1 anklemmen und Stecker einstecken..



Hinweis:
Der Fachmannparameter HG13 (Eingang 1) muss auf **„Abgasklappe“** und HG14 (Ausgang 1) muss auf **„Abgasklappe“** eingestellt sein.

Bei geöffnetem Endschalter bleibt der Brenner für Warmwasser und Heizung gesperrt, auch für Schornsteinfeger und Frostschutz.

Achtung!
Endschalter der Abgasklappe muss potentialfrei sein!
Die Regelungsplatine HCM-2 wird ansonsten zerstört.

Funktionstest der Abgasklappe

- Gerät in Betrieb nehmen
- Sichtkontrolle ob Klappe in Betrieb geöffnet ist
- Während des Betriebs E1 für 2 Minuten abstecken
  Gerät muss mit Fehlercode 8 verriegelnd abschalten wobei das Gebläse weiterhin mit niedriger Drehzahl laufen muss.
- E1 wieder anschließen
- Fehlermeldung quittieren
- Sichtkontrolle ob Zuluftklappe bei Stillstand geschlossen ist



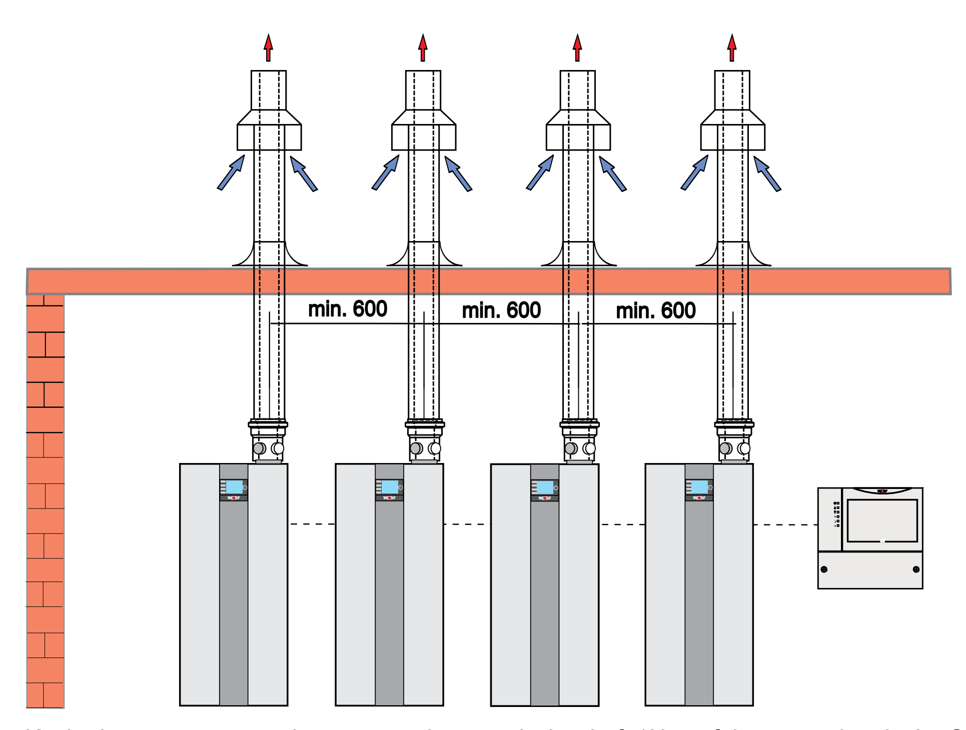
Luft-/Abgasführung

Ölbrennwertkessel mit getrennter konzentrischer Luft-/Abgasführung DN 80/125 bzw. DN 110/160 über Dach, Art C33 x dürfen nur im Dachgeschoss oder in Räumen, bei denen die Decke zugleich das Dach bildet oder sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet, installiert werden.

Werden durch die Leitungen für die Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung im Gebäude Geschosse überbrückt, so müssen die Leitungen außerhalb des Aufstellraumes in einem Schacht mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten und bei Wohngebäuden geringer Höhe von mindestens 30 Minuten geführt werden.

Um bei mehreren nebeneinander angeordneten Abgasmündungen ein Rücksaugen von Abgas durch benachbarte Dachdurchführungen zu verhindern, sind die Mündungen in etwa gleicher Höhe und mit einem Abstand von mindestens 600 mm anzuordnen.

Die maximal zulässige gestreckte Länge darf bei konzentrischer Luft-/Abgasführung mit Nennweite DN 80/125 24 m nicht überschreiten. Die errechnete Länge der Luft-/Abgasführung setzt sich zusammen aus der geraden Rohrlänge und der Länge der Rohrbögen. Ein 87° Bogen wird dabei als 2,5 m und ein 45° Bogen als 1,5 m eingerechnet. (Siehe auch Kapitel „ Planungshinweise")



Kaskadenansteuerung mit getrennter konzentrischer Luft-/Abgasführung senkrecht Art C33x

Abgaskaskade

Abgaskaskaden sind nur in raumluftabhängiger Betriebsweise geeignet. Sie müssen nach EN 13984-1 ausgelegt werden.



Um einen Abgasaustritt zu vermeiden, ist eine Abgaskaskade nur mit geprüfter Abgasklappe zugelassen.

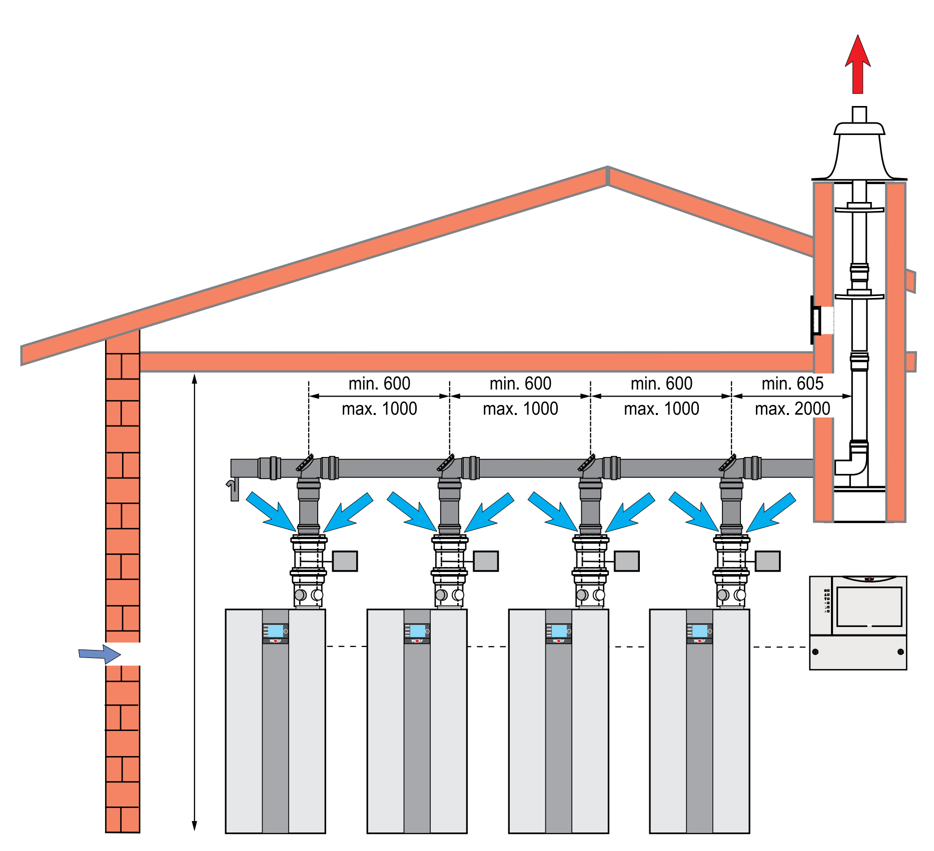
Abgasführung mit Sammelleitung

Ölbrennwertkessel mit gemeinsamer Abgasleitung - raumluftabhängig in Installationsart B23.

Bei raumluftabhängiger Betriebsweise **muss** eine ins Freie führende Öffnung im Aufstellraum von mindestens 150 cm² lichten Querschnitt vorhanden sein.
Die Montagebeispiele sind ggf. an die bau- und länderrechtlichen Vorschriften anzupassen. Fragen zur Installation, insbesondere zum Einbau von **Revisionsteilen und Zuluftöffnungen (Belüftung über 50 kW Leistung generell erforderlich)**, sind mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister zu klären.

Anzahl		**2 x TOB-18**	**3 x TOB-18**	**4 x TOB-18**
Installation			Art B23	
Nennweite Abgasleitung		DN110	DN110	DN110
Gesamt-Abgasmassenstrom	g/s	14,04	21,06	28,08
max. Abgastemperatur	°C		83	
max. wirksame Bauhöhe	m	30	30	29

Die angegebenen wirksamen Höhen gelten nur unter der Voraussetzung, dass die Länge der Abgasleitung zwischen den einzelnen Geräten 1 m und nach dem letzten Gerät 2 m nicht überschreitet. Als geodätische Höhe wurde 325 m angenommen. Wenn die Voraussetzungen am Installationsort abweichen sollten, ist eine Einzelberechnung erforderlich.



Kaskadenansteuerung mit Sammelleitung

Abgasführung mit Sammelleitung

Die maximale waagerechte Länge der Abgassammelleitung beträgt max. 1,5 m zwischen den Geräten und 1,5 m hinter dem letzten Gerät. Es dürfen maximal zwei 87°-Umlenkungen zusätzlich zu den Geräteanschlussstücken eingebaut werden.

Rohrlängenberechnung:
Die errechnete Länge der Abgasleitung setzt sich zusammen aus der geraden Rohrlänge und der Länge der Rohrbögen.

Bauteil	einzurechnende Länge
87°-Bogen	2,5 m
45°-Bogen	1,5 m
T-Stück 87° mit Revisionsöffnung	3,0 m
gerades Rohr	entsprechend der Länge

Einbau in vorhandenen Schornstein/Schacht

Mindestquerschnitt des Schachts: Bei rundem Schacht muss der lichte Abstand der Abgasleitung zur Schachtwandung mindestens 3 cm und bei eckigem Schacht mindestens 2 cm betragen.

Die Abgasleitungen müssen in Schächte und Kanäle so eingebaut werden, dass die Prüfung und ggf. Reinigung des belüfteten Querschnittes möglich ist. Reinigungsöffnungen in Schächten mit Schornsteinreinigungsverschlüssen, für die ein Prüfzeichen zugeteilt ist, sind zu verschließen.

Der Abstand der Reinigungs- und Prüföffnung im Schacht/Kanal zur Vorderkante der Abgasleitung darf den zweifachen Durchmesser der Abgasleitung, maximal jedoch 35 cm betragen, sofern eine Reinigung und Überprüfung nicht von der Mündung aus erfolgt.

Abgasleitungen in Schächten sind an der Mündung so auszubilden, dass in den Raum zwischen Abgasleitung und Schacht kein Niederschlag eindringen und die Hinterlüftung einwandfrei abströmen kann.

Abnehmbare Abdeckungen müssen ohne Werkzeug abnehmbar und gegen Herabfallen gesichert sein.

Befestigungsbänder und Abstandhalter müssen so beschaffen sein, dass die Prüfung und ggf. Reinigung des freien Schachtquerschnittes möglich ist.

Reinigungs- und Prüföffnungen sind in ausreichender Zahl vorzusehen.



Montage Abgasleitung

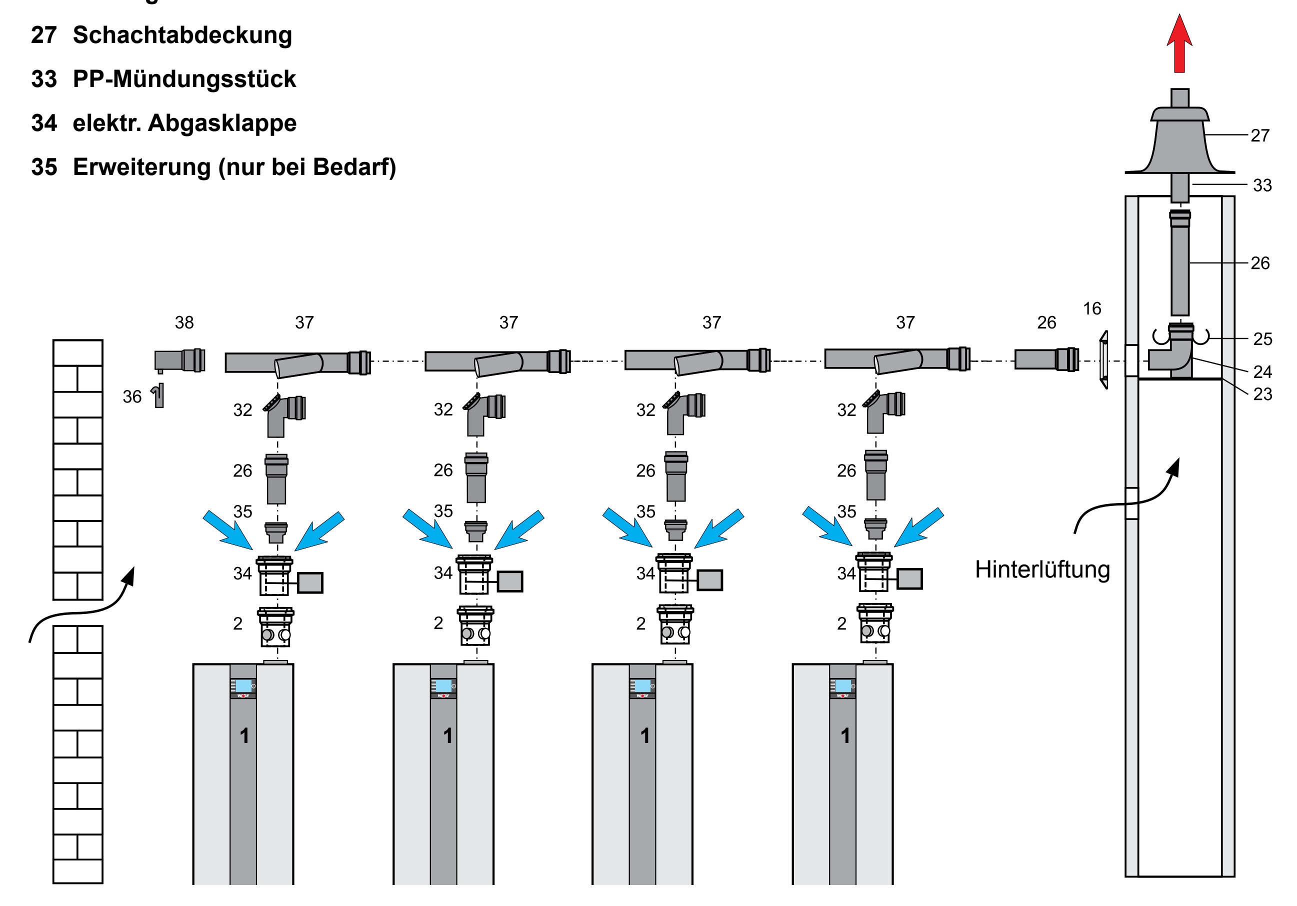
Im senkrechten Teil der Abgasleitung ist unmittelbar ober- oder unterhalb der Abgasumlenkung eine Reinigungs- und Prüföffnung erforderlich, wenn der Abstand von der Mitte der Reinigungs- und Prüföffnung im horizontalen Teil der Abgasleitung zur senkrechten Achse der Abgasleitung größer als 30 cm ist.

Der Abstand darf bis zu 1 m betragen, wenn die Prüföffnung im horizontalen Teil der Abgasleitung an der Stirnseite angebracht ist und die Abgasleitung von dieser Reinigungs- und Prüföffnung bis zum senkrechten Teil keine Umlenkungen enthält.

Im oberen Teil der Abgasleitung, die im Gebäude angeordet ist (< 5 m), ist eine Reinigungs- und Prüföffnung erforderlich, sofern eine Reinigung oder Überprüfung nicht vom Dach erfolgen kann.

Vor Inbetriebnahme der Feuerungsanlage ist die sichere Benutzbarkeit der Abgasanlage durch den Bezirkschornsteinfegermeister zu bestätigen.

1 **Ölbrennwertkessel**
2 **Anschlussadapter mit Messstutzen** für Luft und Abgas (im Lieferumfang TOB)
16 **Rosette**
23 **Auflageschiene**
24 **Stützbogen 87°**
25 **Abstandhalter**
26 **PP-Abgasrohr**
27 **Schachtabdeckung**
33 **PP-Mündungsstück**
34 **elektr. Abgasklappe**
35 **Erweiterung (nur bei Bedarf)**
36 **Siphon**
37 **PP-Sammlerrohr**
38 **Endstück mit Revisionsöffung und Kondensatablauf**



Kaskade Ausführungsbeispiel raumluftabhängig nach Art B23



Dichtheitsprüfung an Nachbargeräte

Bei der jährlichen Überprüfung der Heizgeräte muss bei Überdruck-Kesselanlagen eine Dichtheitsprüfung der Kaskadenklappe durchgeführt werden, damit kein CO_2 in den Aufstellraum austreten kann; Gefahr durch Vergiftung oder Erstickung.
Die Überprüfung muss bei geschlossenen Geräten erfolgen.

Wir empfehlen die folgende Vorgehensweise:



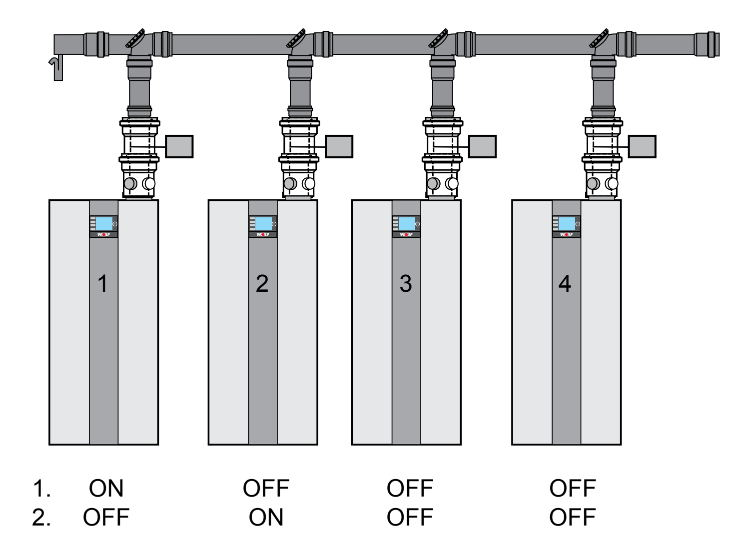
Dichtheitsprüfung an Nachbargeräte

- Programmwahlschalter (linker Drehknopf) am Bedienmodul BM auf „Standby“ stellen.
- Anschließend den ersten TOB mittels Temperturwahl Heizwasser auf Position 1 „Schornsteinfeger“ drehen ➔ TOB schaltet ein.
- Den ersten TOB für mindestens 5 Min. betreiben.
- Bei allen anderen Geräten den CO_2-Gehalt im Luftanschlussstutzen messen:
- Wenn innerhalb von 15 Minuten der CO_2-Wert 0,2% übersteigt, muss die Leckage gefunden und beseitigt werden.
- Anschließend alle Messöffnungen wieder verschließen. Dabei auf dichten Sitz der Kappen achten



Dichtheitsprüfung am ersten TOB

- Position Termperarturwahlschalter Heizwasser beim ersten TOB in Mittelstellung drehen ➔ TOB schaltet ab.
- Den zweiten TOB mittels Temperaturwahl Heizwasser auf Position 1 „Schornstein-feger“ drehen ➔ TOB schaltet ein.
- Den zweiten TOB mindestens 5 Min. betreiben.
- Die CO_2 Messung am ersten TOB durchführen.
- Wenn innerhalb von 15 Minuten der CO_2-Wert 0,2% übersteigt, muss die Leckage gefunden und beseitigt werden.
- Anschließend alle Messöffnungen wieder verschließen. Dabei auf dichten Sitz der Kappen achten.



1.	ON	OFF	OFF	OFF
2.	OFF	ON	OFF	OFF



37. Schaltplan

Kondensatpumpe

Schichtladepumpe

X1: OBC

Wasserdrucksensor

Rücklauftemperatur-fühler

Drehzahl Heizkreis-pumpe

Warmwasserauslauf-temperaturfühler

PWM-Schichtlade-pumpe

Störmeldung Kondensatpumpe (Brücke im Stecker)

ISM7i (optional)

WLAN

LAN

S1

X1:1

HCM-2

X6:1 230V FA N FE +23V CC RX CC TX GND wBus 8

X7: 13 GND KF GND DFL-WW +12V GND DHK +5V GND RLF ZHP PWM ZHP GND ZHP 0-10V 1

X8:8 +5V DFL-HK GND WWF GND KSM GND LP PWM 1

X4:1 L HZ L WW N' L1-ZHP N' 5

X5:1 L1' N' 2

X3:1 L1' N' L1 N 4

X9:1 VIS RX VIS TX wBus GND eBus +3V3 CLR +23V 9

X10:1 wBus eBus +5V +3V3 GND +23V 6

PE

Netz L1 N

Z1 L1 N

ZHP L1 N

LP L1 N

A1 L1 N

X1:1 16

E1 a b

E2 a b

AF 1 2

SF 1 2

eBUS + -

E1 GND E2 GND AF GND SF GND EBus GND

10 X2:1

X11:1 eBus GND +3V3 VISTX VISRX wBus N.C. CCTX CCRX 9

Frontpanel

Netzschalter

L1 L1' N N'

Serviceplatine

X50 X51 Reset S1 eBus X53 X52

Kontaktplatine AM/BM

X30 X32 X33 X34 X31: eBus S1 Reset

Frontpanel

Steuerungsplatine für Ölpumpenmotor

Ölpumpe GND
Ölpumpe PWM
Ölpumpe Drehzahl
n.c.

W
V
U
PE

PE
Ölpumpe N
Ölpumpe L

Ölfeuerungsautomat OBC

X6: HCM-2

1X:1
230V L
230V N
+23V
CC TX
CC RX
GND
8 Res.

Ölpumpe L
N
Ölventil L
Ölventil N
L
Ölpumpe N
X2:1

Zündung L
Zündung N
Ventilator L
Ventilator N
L
N
Flamme 1/0
X3:1

Vorlauffühler
GND
STB
STB
Abgasfühler
GND
Öldrucksensor
0 - 20 mA
Differenzdruckwächter
Differenzdruckwächter
Ventilator PWM
Ventilator Hall
Ventilator GND
Ölpumpe GND
Ölpumpe PWM
Ölpumpe Drehzahl
Ölpumpe VCC 23V
X4:1

X5

Erdung
Gerätechassis

Ölpumpe

Ölventil

Ölbrenner

Zündelektroden

Zündeinheit mit
Flammenerkennung

Ventilator
230VAC

Kesseltemperaturfühler

Sicherheitstemperaturbegrenzer
(STB)

Abgastemperaturfühler

Ventilator
PWM-Signal

Öldrucksensor

Differenzdruckwächter

Reset

Status
Betriebsart
Heizbetrieb
Brennerstatus
Ein

Hauptmenü
zurück
Anzeigen
Grundeinstellungen
Schornsteinfeger
Fachmann
zurück

Fachmann
Fachmanncode 1111
zurück
Relaistest
Anlage
Parameter
Parameter Reset
Störungshistorie
Störungsquittierung
zurück

Passwort
Berechtigung erforderlich!
- - - -

Parameter auf Werkseinstellung zurücksetzen?
Nein
Ja

Parameter auf Werkseinstellung zurücksetzen?
Nein
Ja

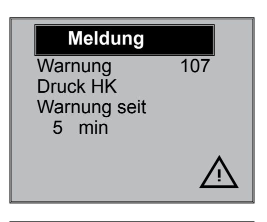
Parameter Reset

Wird ein Parameter Reset durchgeführt, werden alle Parameter auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Siehe Parametereinstellung.

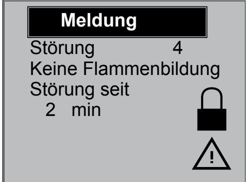


Allgemeine Hinweise

Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, überbrückt oder in anderer Weise außer Funktion gesetzt werden. Der Heizkessel darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, müssen umgehend und fachmännisch behoben werden. Schadhafte Bauteile und Gerätekomponenten dürfen nur durch Original-Wolf-Ersatzteile ersetzt werden.
Störungen und Warnungen werden im Display des Regelungszubehörs Anzeigemodul AM oder Bedienmodul BM-2 im Klartext angezeigt und entsprechen sinngemäß den in den folgenden Tabellen aufgeführten Meldungen.
Ein Warn-/Störsymbol im Display (Symbol: Dreieck mit Ausrufezeichen) zeigt eine aktive Warn- oder Störmeldung. Ein Schlosssymbol (Symbol: Schloss) signalisiert, dass die anstehende Störmeldung den Kessel verriegelnd abgeschaltet hat. Des Weiteren wird die Dauer der anstehenden Meldung angezeigt.



Achtung **Warnmeldungen müssen nicht quittiert werden und führen nicht unmittelbar zu einer Abschaltung des Kessels. Die Ursachen der Warnungen können aber zu Fehlfunktionen des Kessels / der Anlage oder zu Störungen führen und sollten daher fachmännisch behoben werden.**



Achtung **Störungen dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden. Wird eine verriegelnde Störmeldung ohne Behebung der Fehlerursache mehrmals quittiert, kann dies zur Beschädigung von Bauteilen oder der Anlage führen.**
Störungen wie z.B. defekte Temperaturfühler oder andere Sensoren quittiert die Regelung automatisch, wenn das jeweilige Bauteil getauscht wurde und plausible Messwerte liefert.

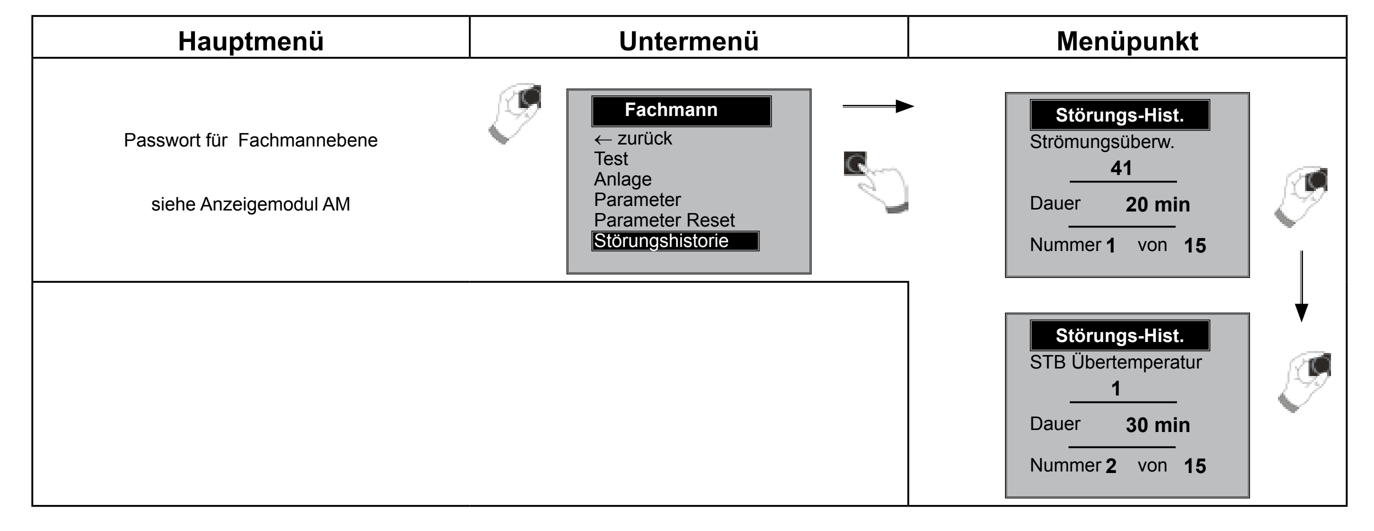
Vorgehen bei Störungen:

- Störungsmeldung ablesen
- Störungsursache anhand der folgenden Tabelle ermitteln und abstellen
- Fehler durch Taste „Reset-Störung“ oder im Fachmannmenü unter „Störungsquittierung“ zurücksetzen. Lässt sich die Fehlermeldung nicht quittieren, könnten hohe Temperaturen am Wärmetauscher eine Entriegelung verhindern.
- Anlage auf korrekte Funktion prüfen

Vorgehen bei Warnungen:

- Warnungsmeldung ablesen
- Warnungsursache anhand der folgenden Tabelle ermitteln und abstellen
- Eine Fehlerquittierung ist bei Warnungen nicht notwendig
- Anlage auf korrekte Funktion prüfen

Störungshistorie:
Im Fachmannmenü des Anzeigemoduls AM oder Bedienmoduls BM-2 kann eine Störungshistorie aufgerufen und die letzten Störmeldungen angezeigt werden.





39. Störung - Ursache - Abhilfe

Über das eBus-fähige Wolf-Regelungszubehör wird im Störungsfall ein Fehlercode angezeigt, dem mit Hilfe nachfolgender Tabelle Ursache und Abhilfe zugeordnet werden kann. Diese Tabelle soll dem Fachhandwerker die Fehlersuche im Störungsfall erleichtern.

Fehler-code	Störung	Ursache	Abhilfe
1	STB Übertemperatur	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst Die Vorlauftemperatur hat 110°C überschritten	Fühler/Kabel prüfen Heizkreispumpe prüfen Anlage entlüften Entstörtaste drücken Wärmetauscher reinigen
4	Keine Flammbildung	Bei Brennerstart keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit Zündelektroden verschmutzt Luft in Ölzuleitung Kessel verschmutzt Abstand Verdränger zu Rippenprofil 98 - 103 mm	Ölzuleitung prüfen, ggf. Ölstand prüfen Zündelektroden und Zündtrafo prüfen Magnetventil Ölpumpe prüfen Freien Kondensatablauf prüfen Entstörtaste drücken CO2-Werte prüfen Wartung durchführen
5	Flammenausfall	Flammenausfall während des Betriebs Abgasrückführung (Abgas in der Zuluft) Luft in Ölzuleitung Kessel verschmutzt	Abgassystem auf Dichtheit prüfen Ölzuleitung prüfen, ggf. Ölstand prüfen Entstörtaste drücken CO2-Werte prüfen Wartung notwendig
6	Temperaturwächter Übertemperatur	Der Vorlauf hat die Grenze des Temperatur-wächters (95°C) überschritten	Anlage entlüften Heizkreispumpe prüfen
7	Abgasfühler Übertemperatur	Die Abgastemperatur hat 120°C überschritten	Wärmetauscher reinigen Überprüfung ob alle Verdränger eingebaut sind Kesseldurchströmung kontrollieren Kontrollieren ob Vor- und Rücklauf richtig angeschlossen sind Entstörtaste drücken
8	Abgasklappe / Zuluftklappe schaltet nicht	Kontakt Abgasklappe / Zuluftklappe (E1) schließt oder öffnet nicht bei Anforderung	Abgasklappe / Zuluftklappe bzw. Verdrahtung überprüfen
11	Flammenvortäuschung	Vor dem Brennerstart wurde eine Flamme erkannt	Magnetventil Ölpumpe prüfen Zündelektroden und Zündtrafo prüfen Entstörtaste drücken
12	Kesselfühler defekt	Kesselfühler oder Kabel defekt	Fühler prüfen Kabel prüfen
13	Abgasfühler defekt	Abgasfühler oder Kabel defekt	Fühler prüfen Kabel prüfen
14	Speicherfühler SF defekt	Speicherfühler oder Kabel defekt	Fühler prüfen Kabel prüfen
15	Außentemperaturfühler defekt	Außentemperaturfühler oder Kabel defekt	Fühler prüfen Kabel prüfen
16	Rücklauffühler defekt	Rücklauffühler oder Kabel defekt	Fühler prüfen Kabel prüfen
19	Öldrucksensor	Öldrucksensor oder Kabel defekt	Sensor prüfen Kabel prüfen
22	Luftdruckwächter spricht nicht an	Differenzdruck in Vorspülphase zu gering Luftdruckwächter oder Kabel defekt	Zuluft- und Abgasweg prüfen Luftdruckwächter prüfen Kabel prüfen
23	Luftdruckwächter fällt nicht ab	Luftdruckwächter schaltet nicht zurück	Luftdruckwächter prüfen
24	Fehler Drehzahl Gebläse	Gebläsesolldrehzahl wird nicht erreicht	Entstörtaste drücken Netz Aus/Ein schalten Zuleitung zum Gebläse prüfen Gebläse prüfen
26	Fehler Gebläse	Das Gebläse erreicht keinen Stillstand	Zuleitung zum Gebläse prüfen Gebläse prüfen Entstörtaste drücken
27	Schichtladefühler defekt	Schichtladefühler des Schichtenspeichers oder Kabel defekt	Fühler prüfen Kabel prüfen
30	CRC Feuerungsautomat	EEPROM-Datensatz ist ungültig	Netz aus-/einschalten, wenn kein Erfolg, Feuerungsautomaten wechseln



Fehler-code	Störung	Ursache	Abhilfe
34	CRC BCC-ID fehlerhaft im CM-EEPROM	Fehler des Parametersteckers	Parameterstecker wechseln
35	BCC nicht korrekt	Parameterstecker wurde entfernt oder nicht korrekt aufgesteckt	Korrekten Parameterstecker wieder aufstecken
36	CRC BCC-ID fehlerhaft in der BCC	Fehler des Parametersteckers	Parameterstecker wechseln
37	Falsche BCC	Der Parameterstecker ist nicht mit dem Feuerungsautomaten kompatibel	Parameterstecker nicht kompatibel Korrekten Parameterstecker aufstecken Entstörtaste drücken
38	BCC update nötig	Fehler des Parametersteckers, Platine fordert einen neuen Parameterstecker (Ersatzteilfall)	Parameterstecker neu aufstecken, Parameterstecker prüfen
39	BCC Systemfehler	Fehler des Parametersteckers	Parameterstecker wechseln
41	Strömungsüberwachung	Rücklauftemperatur > Vorlauf + 12 K Vor- und Rücklauf vertauscht	Anlage entlüften, Anlagendruck prüfen. Heizkreispumpe überprüfen.
42	Kondensatpumpe fördert nicht	Kondensatpumpe defekt Abflussleitung verstopft Netzversorgung Pumpe fehlt	Kondensatpumpe prüfen Abflussleitung prüfen Netzstecker und Sicherungen prüfen
52	max. Speicherladezeit	Speicherladezeit dauert länger als zulässig	WW-Fühler (Speicherfühler) und Fühlerleitung prüfen, Speicher entlüften Speicherladezeit verlängern Entstörtaste drücken
66	Öldruck erreicht Betriebsdruck nicht	Abweichung zwischen Soll-/Istöldruck Luft in Ölzuleitung Ölpumpe defekt"	Ölzuleitung prüfen, ggf. Ölstand prüfen Ölpumpe/Pumpenmotor prüfen Drucksensor prüfen Entstörtaste drücken
67	Öldruck nicht plausibel	Pumpenmotordrehzahl zu Öldruck unplausibel Ölpumpe defekt Pumpenmotor defekt	Ölpumpe prüfen Pumpenmotor prüfen Drucksensor prüfen
78	Fehler Sammlerfühler	Sammlerfühler oder Kabel defekt	Fühler prüfen Kabel prüfen
83	Öldruck erreicht Ruhewert nicht	Öldruck im Standby entspricht nicht Sollwert	Druckaufnehmer prüfen Motor prüfen Entstörtaste drücken Vordruck prüfen
84	Drehzahl Ölpumpe	Ölpumpenmotor erreicht keinen Stillstand	Ölpumpenmotor prüfen Entstörtaste drücken
85	Relaistest	Relaistest fehlgeschlagen	Netz Aus/Ein schalten Entstörtaste drücken. Falls Fehler weiterhin vorhanden Fachhandwerker anfordern
86	Öldruck erreicht Zünddruck nicht	Schwankungen des Öldrucks > als zulässiger Bereich	Ölzuleitung prüfen, ggf. Ölstand prüfen Ölpumpe/Pumpenmotor prüfen Drucksensor prüfen Entstörtaste drücken
90	Kommunikation FA	Not-Aus über ChipCom Kommunikation zwischen Regelungsplatine und Feuerungsautomat gestört	Entstörtaste drücken. Verbindung zwischen Feuerungsautomat und HCM-2 Platine prüfen Falls Fehler weiterhin vorhanden Fachhandwerker anfordern
95	Prog. Mode	Feuerungsautomat wird von PC gesteuert	keine Maßnahme
96	Reset	Entstörtaste zu oft gedrückt	Netz aus/einschalten. Wenn kein Erfolg Fachhandwerker anfordern
99	Systemfehler Feuerungsautomat	Interner Feuerungsautomatenfehler	Netz aus/einschalten Wenn kein Erfolg Fachhandwerker anfordern
107	Druck HK	Anlagendruck zu gering Zuleitung Drucksensor defekt Drucksensor defekt	Anlagendruck prüfen Prüfen ob Zuleitung defekt. Drucksensor: - Kabel und Steckverbindungen prüfen - Falls. i.O. und keine Funktion Drucksensor tauschen Entstörtaste drücken

Warnungsmeldungen
Folgende Warnungen sind im System vorhanden

Fehler-code	Störung	Ursache	Abhilfe
4	Keine Flammbildung	Bei Brennerstart keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit Zündelektroden verschmutzt Luft in Ölzuleitung Kessel verschmutzt	Ölzuleitung prüfen, ggf. Ölstand prüfen Zündelektroden und Zündtrafo prüfen Magnetventil Ölpumpe prüfen Freien Kondensatablauf prüfen Entstörtaste drücken CO2-Werte prüfen Wartung durchführen
5	Flammenausfall	Flammenausfall während des Betriebs Abgasrückführung (Abgas in der Zuluft) Luft in Ölzuleitung Kessel verschmutzt	Abgassystem auf Dichtheit prüfen Ölzuleitung prüfen, ggf. Ölstand prüfen Entstörtaste drücken CO2-Werte prüfen Wartung notwendig
22	Luftdruckwächter spricht nicht an	Differenzdruck in Vorspülphase zu gering Luftdruckwächter oder Kabel defekt	Zuluft- und Abgasweg prüfen Luftdruckwächter prüfen Kabel prüfen
23	Luftdruckwächter fällt nicht ab	Luftdruckwächter schaltet nicht zurück	Luftdruckwächter prüfen
24	Fehler Drehzahl Gebläse	Gebläsesolldrehzahl wird nicht erreicht	Zuleitung zum Gebläse prüfen Gebläse prüfen Entstörtaste drücken
26	Fehler Gebläse	Das Gebläse erreicht keinen Stillstand	Zuleitung zum Gebläse prüfen Gebläse prüfen Entstörtaste drücken
66	Öldruck erreicht Betriebsdruck nicht	Abweichung zwischen Soll-/Istöldruck Luft in Ölzuleitung Ölpumpe defekt	Ölzuleitung prüfen, ggf. Ölstand prüfen Ölpumpe/Pumpenmotor prüfen Drucksensor prüfen Entstörtaste drücken
67	Öldruck nicht plausibel	Pumpenmotordrehzahl zu Öldruck unplausibel Ölpumpe defekt Pumpenmotor defekt	Ölpumpe prüfen Pumpenmotor prüfen Drucksensor prüfen
83	Öldruck erreicht Ruhewert nicht	Öldruck im Standby entspricht nicht Sollwert	Druckaufnehmer prüfen Motor prüfen Entstörtaste drücken
84	Drehzahl Ölpumpe	Ölpumpenmotor erreicht keinen Stillstand	Ölpumpenmotor prüfen Entstörtaste drücken
86	Öldruck erreicht Zünddruck nicht	Schwankungen des Öldrucks > als zulässiger Bereich	Ölzuleitung prüfen, ggf. Ölstand prüfen Ölpumpe/Pumpenmotor prüfen Drucksensor prüfen Entstörtaste drücken
107	Druck HK	Anlagendruck zu gering Zuleitung Drucksensor defekt Drucksensor defekt	Anlagendruck prüfen Prüfen ob Zuleitung defekt. Drucksensor: - Kabel und Steckverbindungen prüfen - Falls. i.O. und keine Funktion Drucksensor tauschen Entstörtaste drücken



41. Inbetriebnahme Checkliste



Diese Checkliste wurde auf der Basis unserer Kundendiensterfahrungen zur Vermeidung von häufig vorkommenden Störungsursachen bei der Inbetriebnahme erstellt.

Bitte vor Inbetriebnahme des Wärmeerzeugers folgende Punkte prüfen:

Nr.	Kriterium	Soll	Bemerkungen	i.O
1	Ölversorgung			
	Ölschlauchlänge außerhalb des Brennraum-Gehäuses	max. Schlauchlänge bei Durchführung durch - Rückwand: 90 cm	Wartungsposition ist dadurch gewährleistet	
	Feinheit Ölfiltereinsatz	Opticlean 5-20 µm	beiliegenden Hinweisaufkleber am Gerät aufkleben	
	Ölzuleitung	1-Strang mit Filter-/ Entlüfterkombination	Ölleitung vor Inbetriebnahme spülen; Heizöl mit geeigneter Handpumpe zum Filter ansaugen	
		Notwendiger Leitungsquerschnitt gemäß Tab. Montageanleitung	abhängig von Leistung, Leitungslänge und Ansaughöhe	
	Minimale Öltemperatur	5 °C	Außentanks mit Begleitheizung versehen	
	Max. Unterdruck an der Ölpumpe	0,3 bar	Prüfung nach Inbetriebnahme	
	Max. Überdruck an der Ölpumpe	0,5 bar	Prüfung nach Inbetriebnahme	

2	Kondensatableitung			
	Siphon montiert?	montiert	Siphon vor Inbetriebnahme mit Wasser füllen	
	Neutralisationsbox	Neutralisationsbox notwendig, wenn Heizöl mit S-Gehalt >50 mg/kg	Neutralisationsbox vor Inbetriebnahme mit Wasser füllen	
	Montage Ablaufschläuche	stetig fallend, ohne Sicken	Kondensatpumpe einbauen, wenn stetig fallende Schlauchmontage nicht möglich	

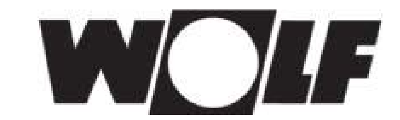
3	Befüllen der Heizungsanlage			
	Anschluss Vor-/Rücklauf		Kontrolle der richtigen Durchströmung	
	Anlage gespült?	gespült	keine Verschmutzung die zu Verstopfung führen kann	
	Heizungswasser - Härte	Verwendung von Trinkwasser; bei wasserreichen Anlagen Entsalzung gemäß Montageanleitung notwendig	Entkalkung über einfache Ionenaustauscher ist nicht zulässig	
	Heizungswasser - pH-Wert	6,5 bis max. 8,5	Chem. Zusatzmittel (Inhibitoren; Frostschutzmittel) sind nicht zulässig	
	Gerät / Anlage entlüftet?	Geräteentlüfter, Pumpe, Heizkörper		
	Anlagendruck	1,5…2,5 bar	siehe Manometer, Anzeige BM-2 / AM	
	Absperrventile VL und RL geöffnet?	offen		
	Heizkörperthermostate geöffnet?	offen		



41. Inbetriebnahme Checkliste

Nr.	Kriterium	Soll	Bemerkungen	i.O
4	CO_2-Einstellung			
	über Anzeigemodul AM			
5	Luft-/Abgassystem			
	Richtung der Abgasleitung	Muffen Richtung Mündung	Abgasrichtung	
	Gefälle der Abgasleitung	> 6 cm / m	>6cm 1m	
	Luft-/Abgasleitung spannungsfrei montiert?	spannungsfrei	bei Mauerdurchbrüchen (z.B. Anschluss nicht im Kamin eingemauert)	
	Befestigungsschellen montiert?	jeweils ca. 1,5 m Abstand	Leitungsfixierung	
	Mündung frei?	frei	Kontrolle	
	Maximale Länge i.O.?		gemäß Tabelle Montageanleitung	
	Verbrennungsluft aus bestehendem Kaminschacht	Kaminschacht fachmännisch gereinigt (staubfrei)	Geruchsbildung im Aufstellraum ist aufgrund der Vorbenutzung möglich (getrennte Zuluftführung ist deshalb zu bevorzugen)	
	Keine Rücksaugung Abgas? (Prüfung nach Inbetriebnahme)	$CO_2 < 0,2\%$	Ringspaltmessung am Messstutzen, sicherer Sitz des internen Abgasrohres in der Kondensatwanne	
6	Regelung / Verdrahtung Ölbrennwertgerät			
	Verdrahtung des Gerätes gemäß Elektroanschluss?	230 V / 50 Hz, Temperaturfühler Zubehör	siehe Kapitel 19, bei eBUS auf Polung achten!	
	Adresseinstellung und Anlagenkonfiguration bei den Heizgeräten i.O.?	eBUS Adresse HG10 Anlagenkonfiguration HG40	keine Doppelbelegung der Adressen möglich	
	Grundeinstellungen Regelung eingestellt?		z.B. Datum, Uhrzeit	
7	Regelung / Verdrahtung Regelungszubehör MM, KM, SM1, SM2			
	Verdrahtung der Erweiterungsmodule gemäß Elektroanschluss?	230 V / 50 Hz, Temperaturfühler Zubehör	siehe Montageanleitungen der Erweiterungsmodule, bei eBUS auf Polung achten!	
	Adresseinstellung und Anlagenkonfigurationseinstellung bei den Modulen (MM, KM, SM2) i.O.?		MM Mischerparameter MI05 KM Kaskadenparameter KM01 SM2 Solarparameter SOL12	

Produktdatenblatt nach Verordnung (EU) Nr. 811/2013



Produktgruppe: TOB

NameWarenzLieferanten			Wolf GmbH
Modellkennung des Lieferanten			TOB-18
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz			A
Wärmenennleistung	P_{rated}	kW	18
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%	93
Jährlicher Energieverbrauch für die Raumheizung	Q_{HE}	kWh	10065
Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB	58
Alle beim Zusammenbau, der Installation oder Wartung zu treffende besondere Vorkehrungen			Siehe Montageanleitung

Produktdatenblatt nach Verordnung (EU) Nr. 811/2013



Produktgruppe: TOB-18 + Speicher

Name oder Warenzeichen des Lieferanten			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Modellkennung des Lieferanten			TOB-18 + SEM-2-300	TOB-18 + SEM-2-400	TOB-18 + TS-160L
Lastprofil			XL	XL	XL
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz			A	A	A
Klasse für die Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz			A	A	A
Wärmenennleistung	P_{rated}	kW	18	18	18
Jährlicher Energieverbrauch für die Raumheizung	Q_{HE}	kWh	10065	10065	10065
Jährlicher Brennstoffverbrauch für die Warmwasserbereitung	AFC	GJ	18	18	18
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%	93	93	93
Jahreszeitbedingte Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	%	82	83	82
Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB	58	58	58
Alle beim Zusammenbau, der Installation oder Wartung zu treffende besondere Vorkehrungen			Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung



43. Technische Parameter nach Verordnung (EU) Nr. 813/2013

Typ			TOB-18	TOB-18/TS
Brennwertkessel	(Ja/Nein)		Ja	Ja
Niedertemperaturkessel (**)	(Ja/Nein)		Nein	Nein
B11-Kessel	(Ja/Nein)		Nein	Nein
Raumheizgerät mit KWK	(Ja/Nein)		Nein	Nein
Falls ja mit Zusatzheizgerät	(Ja/Nein)		-	-
Kombiheizgerät	(Ja/Nein)		Nein	Ja
Angabe	**Symbol**	**Einheit**		
Wärmenennleistung	P_{rated}	kW	18	18
Nutzbare Wärme bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb (*)	P_4	kW	18,1	18,1
Nutzbare Wärme bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb (**)	P_1	kW	5,3	5,3
Hilfsstromverbrauch bei Volllast	elmax	kW	0,109	0,109
Hilfsstromverbrauch bei Teillast	elmin	kW	0,045	0,045
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftszustand	P_{SB}	kW	0,003	0,003
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	n_s	%	93	93
Wirkungsgrad bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb (*)	n_4	%	92,2	92,2
Wirkungsgrad bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb (**)	n_1	%	99,1	99,1
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	kW	0,083	0,083
Energieverbrauch der Zündflamme	P_{ing}	kW	0,000	0,000
Stickoxidausstoß	NO_x	mg/kWh	44	44
Angegebenes Lastprofil	(M, L, XL, XXL)	-	-	XL
Täglicher Stromverbrauch	Qelec	kWh	-	0,277
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	nwh	%	-	82
Täglicher Brennstoffverbrauch	Qfuel	kWh	-	23,796
Kontakt			Wolf GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg	

(*) Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur von 60°C am Heizgeräteinlass und eine Vorlauftemperatur von 80°C am Heizgerätauslass
(**) Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur (am Heizgeräteeinlass) für Brennwertkessel von 30°C, für Niedertemperaturkessel von 37°C und für andere Heizgeräte von 50°C



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(nach DIN EN ISO/IEC 17050-1)

Nummer:	3063702
Aussteller:	**Wolf GmbH**
Anschrift:	Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Produkt:	Öl-Brennwertgerät TOB/TOB-TS

Das oben beschriebene Produkt ist konform mit den Anforderungen der folgenden Dokumente:

DIN EN 298, 11/2012
DIN EN 267, 03/2012
DIN EN 303, 12/2003
DIN EN 304, 01/2004
DIN EN 15034, 01/2007
DIN EN 15035, 05/2007
DIN EN 12828, 06/2003
DIN EN 61000-3-2, 03/2010
DIN EN 61000-3-3, 06/2009
DIN EN 61000-4-3, 06/2008
DIN EN 55014-1, 02/2010
DIN EN 60335-1, 02/2007
DIN EN 60335-2-102, 04/2007
DIN EN 60529, 09/2000
ISO 23552-1, 10/2007

Gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien

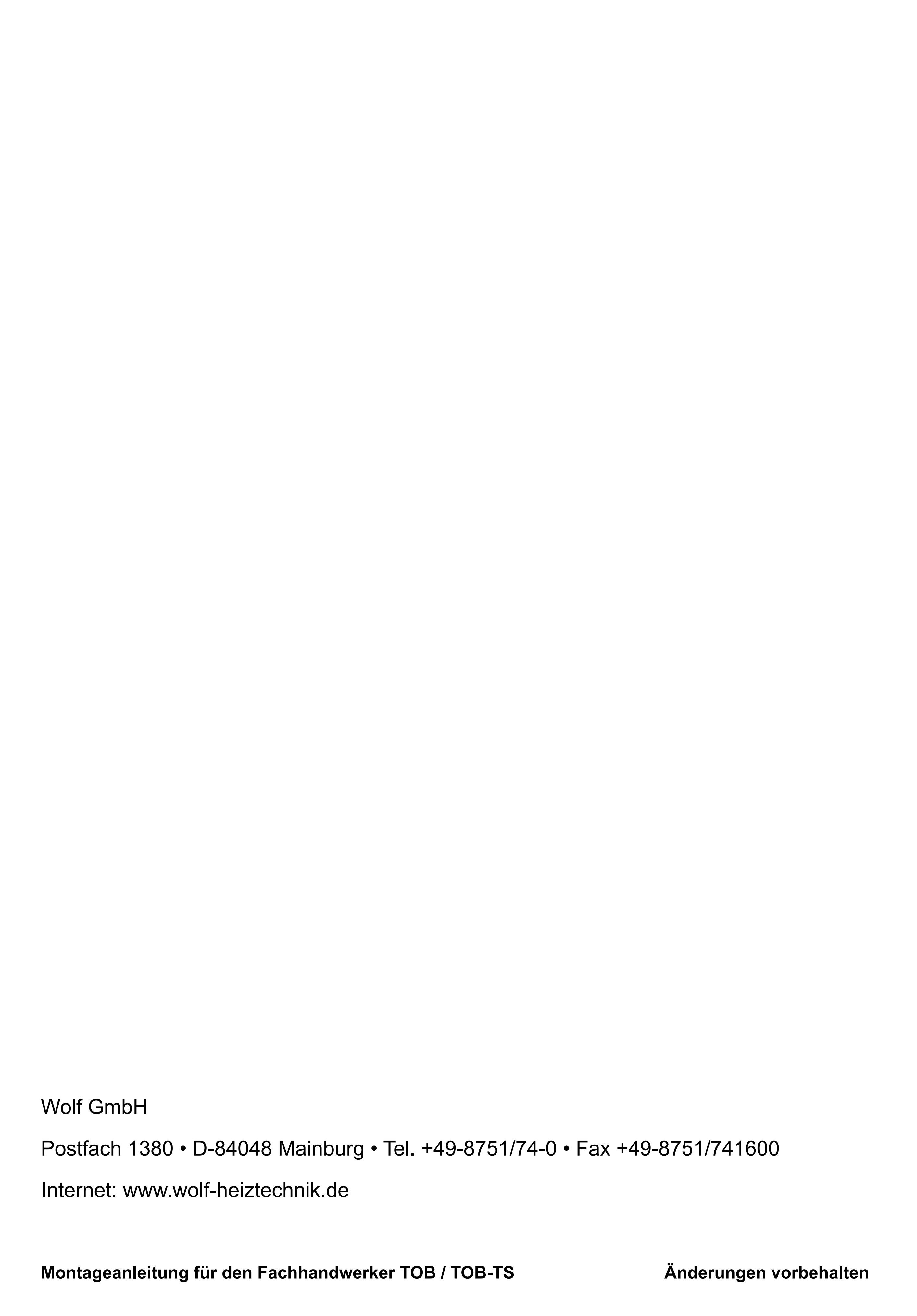
2004/108/EG (EMV-Richtlinie)
2006/95/EG (Niederspannungsrichtline)
2009/125/EG (ErP-Richtlinie)
2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)

wird das Produkt wie folgt gekennzeichnet:

CE
0085

Mainburg, den 15.07.2015

Gerdewan Jacobs	Klaus Grabmaier
Geschäftsführer Technik	Produktzulassung



Wolf GmbH

Postfach 1380 • D-84048 Mainburg • Tel. +49-8751/74-0 • Fax +49-8751/741600

Internet: www.wolf-heiztechnik.de